

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název akce **Stavební úpravy objektu č.p. 80 se změnou užívání**

Místo stavby parc. č. st. 89, 111/1 a 111/2, k.ú. Cetoraz čp. 80

Investor **Obec Cetoraz**
Cetoraz 206, 394 11 Cetoraz
IČ 00247936

Stupeň PD povolení stavby

Projektant **Ing. František Kovář**
Dlouhá Lhota 6, 391 55 Chýnov
ČKAIT 0101260

Vypracoval **Ing. Martin Pospíchal**
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 0102290
MVČR – OZO – Š-209/96

Vášova 520, 391 55 Chýnov
IČ: 05130310, tel.: 608 241 424
web: www.mpfire.cz
email: martin.pospa@seznam.cz
info@mpfire.cz

Datum **LISTOPAD 2024**

Ev. číslo zak. PBŘS-1063-B2-11/2024

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem vyhodnocení způsobu požárního zabezpečení dle požadavků § 41 vyhl. č. 246/01 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů jsou stavební úpravy se změnou v užívání stávajícího objektu na parc.č. st. 89, 111/1 a 111/2 v k.ú. Cětovaz čp. 80, okr. Pelhřimov.

A. Použité současně platné (k datu zpracování PBŘ) podklady a literatura

a.1. Normy

- ČSN 73 0802 ed. 2 - PBS – Nevýrobní objekty /09/2023/
- ČSN 73 0804 ed. 2 - PBS – Výrobní objekty /09/2023/
- ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení /07-2016 + Z1.03-2020/
- ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami /08-1997 + Z1.10-2002/
- ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí /06-2007/
- ČSN 73 0824 - PBS – Výhřevnost hořlavých látek /01-1993/
- ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování /10-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02/2020 + Z3.09/2023/
- ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb /04-2011 + Z1.07-2011 + Z2.02-2013/
- ČSN 73 0845 - PBS – Sklady /05-2012/
- ČSN 73 0848 - PBS – Kabelové rozvody /09-2023/
- ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením /02-1996/
- ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou /06-2003/
- ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení /05-2011/
- ČSN 73 4201 ed. 2 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv /01-2017/
- ČSN 73 4230 - Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm /01-2014/
- ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody /03-2021/
- ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva /02-2005 + Z1.02-2006/
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení /01-1998/
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení /07-2015/
- ČSN ISO 3864-1 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-část 1 /01-2013/
- ČSN EN ISO 7010 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky /01-2021 + Z1.05-2021/
- ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb /07-1997/
- ČSN 01 8013 - Požární tabulky /04-1965 + Z1.05-1966 + Z2.10-1995/
- TPG 704 01 - Odběrná a plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách /05-2013/

a.2. Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MMR č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

a.3. Projektové a ostatní podklady

- Projektová dokumentace stavby
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- Technické listy výrobců zdících materiálů
- Technické listy výrobců sendvičových panelů
- Technické listy výrobce cementotřískových desek
- Katalog KNAUF: Ochrana stavebních konstrukcí před požárem
- Katalog RIGIPS: Katalog požárně odolných konstrukcí
- Software WINFIRE OFFICE firmy FREE RW soft, v.o.s. Ostrava

B. Dispoziční řešení stavby

Projektová dokumentace řeší **stavební úpravy se změnou v užívání stávajícího objektu**. Po stavebních úpravách bude v objektu umístěna jedna dětská skupina (DS) pro max. 12 dětí ve věku od 1 do 6 let a bytová jednotka pro 3 osoby a kanceláře se zázemím – jedná se o polyfunkční dům.

Jedná se o objekt, který byl původně využíván jako prodejna a hostinec s bytem majitele. Později byl rozšířen o jeviště a v 70-ých letech 20. století o přísálí.

Na střeše objektu budou v další fázi výstavby umístěny **fotovoltaické panely** pro potřebu objektu (PBŘ v této chvíli FTVE neřeší).

C. Kategorizace stavby

Základní údaje o stavbě			
Zastavěná plocha [m ²]	484,60	Počet podzemních podlaží	1
Výška stavby – požární [m]	0,0	Počet nadzemních podlaží	1
Světlá výška podlaží [m]	2,70	... pouze u jednopodlažních objektů	
Navrhovaný počet osob	20	4 zaměstnanci a 12 dětí <u>ve věku od 1 do 6 let</u> v DS a 4 osoby v kancelářích	
Počet bydlících / ubytovaných osob	3		
Počet osob vyžadujících asistenci	12		
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			

<u>Vyhodnocení</u>			
Navrhovaná stavba je dle § 39 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a dle § 5 a §§ 6-9 vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na výše uvedená kritéria a charakteristiky zařazena takto:			

KATEGORIE STAVBY	TŘÍDA VYUŽITÍ
II.	pátá
<p>Dle § 40 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů se u této kategorie stavby vykonává státní požární dozor v rozsahu § 31 odst. 1 písm. b) a c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a <u>stanovisko HZS se VYDÁVÁ.</u></p>	

D. Konstrukční řešení stavby

Z hlediska PO se jedná o objekt s jedním nadzemním podlažím s částečným podsklepením. Požární výška objektu je $h = 0,0 \text{ m}$ a celková výška je 8,46 m.

Konstrukční systém objektu je smíšený. Stávající obvodové a vnitřní nosné stěny a příčky jsou z cihel a kamene. Nové stěny a příčky jsou z cihel a sádkokartonu. Stropy v 1.PP jsou v části objektu tvořeny cihelnými klenbami, v části ocelovými I nosníky se stropními deskami Hurdis a v části železobetonovou deskou. Stropy v 1.NP jsou dřevěné trámové se záklopem a s podbitím z prken s rákosem a omítkou. Pod těmito stropy budou v některých místnostech ještě připevněny sádkokartonové pohledy (pouze estetická záležitost bez požadavku na požární odolnost). Objekt je zastřešen dřevěným vaznicovým krovem s taškovou a plechovou krytinou. Objekt bude zateplen minerální vatou max. tl. 160 mm.

Ostatní podrobnosti **včetně detailního popisu stavebních úprav** viz vlastní projekt.

Při navrhování stavby nebo její části určené k činnosti školy, školského zařízení nebo k zajištění pravidelné, dlouhodobé a opakující se péče o děti před zahájením jejich povinné školní docházky se dle § 23 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů postupuje podle české technické normy uvedené v části 1 bodu 1 přílohy č. 1 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, pokud není dále stanoveno jinak (**pozn.: jedná se o ČSN 730802 Nevýrobní objekty**).

Škola a školské zařízení podle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů nezná pojmu dětské skupiny ani jeslí. Z tohoto důvodu není možno při navrhování stavby pro dětskou skupinu užít § 23 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (před poslední novelizací). Dále bylo v § 18 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů v odstavci 2 užito pojmu „jesle“ s odkazem na ČSN 730835 kap. 12 – Zvláštní zdravotnické zařízení – jesle. Jesle byly určeny pro děti ve věku od jednoho roku do tří let. Dětské skupiny jsou definovány zákonem č. 247/2014 Sb., o poskytování služby péče o dítě v dětské skupině a o změně souvisejících zákonů a jsou určeny pro děti ve věku od 6 měsíců do zahájení povinné školní docházky. Lze tedy konstatovat, že společným znakem dětské skupiny a jeslí je především nízký věk dětí. Normy požární bezpečnosti staveb pak přistupovaly k jeslím jako k sociální službě a byly zde přísnější požadavky na požární bezpečnost stavby (např. i na konstrukční systém, který nesměl být hořlavý).

V současném znění § 18 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů byl vypuštěn odst. (2) zmiňující „jesle“ a není zde tedy žádný relevantní důvod přistoupit k užití normy ČSN 730835. Naopak změnou § 23 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, který byl doplněn o pravidelnou, dlouhodobou a opakující se péči o děti před zahájením jejich povinné školní docházky, do které dětské skupiny jednoznačně zařadit lze, se při navrhování požární bezpečnosti novostaveb pro dětské skupiny postupuje v souladu s normou ČSN 730802 Nevýrobní objekty.

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav a k tomu, že byl objekt postaven před rokem 1977, je objekt zařazen dle ČSN 730834 Změny staveb do skupiny **"změny staveb skupiny II"** – změny s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti – viz dále.

DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární bezpečnost objektu bude vycházet především z požadavků ČSN 730802 Nevýrobní objekty, ČSN 730833 Budovy pro bydlení a ubytování a dalších navazujících norem.

Objekt bude dělen do požárních úseků takto:

PÚ 1 – prádelna v 1.PP (m.č. 1.1.2)

PÚ 2 – sklady a technická místnost v 1.PP (m.č. 1.1.3-1.1.5)

PÚ 3 – technická místnost elektro v 1.PP (m.č. 1.1.6)

PÚ 4 – technické místnosti v 1.PP (m.č. 1.2.1 a 1.2.2)

PÚ 5 – všechny prostory DS s příslušenstvím v 1.NP (včetně strojovna VZT, která slouží pouze pro větrání prostorů DS)

PÚ 6 – kanceláře se zázemím č. 1 v 1.NP (m.č. 2.2.1-2.2.9)

PÚ 7 – byt v 1.NP (m.č. 2.3.1-2.3.11) včetně sklepa v 1.PP (m.č. 1.3.1) – dvoupodlažní PÚ

PÚ 8 – kanceláře se zázemím č. 1 v 1.NP (m.č. 2.4.1-2.4.6)

Dle čl. 3.5 ČSN 730833 se obytné budovy sloužící bydlení, které se vyskytují v budově jiného účelu, navrhují dle ČSN 730802 bez pohledu na ustanovení ČSN 730833, kromě toho, že tvoří samostatný PÚ a jsou vybaveny detektory kouře – splněno – viz dále.

POŽÁRNÍ RIZIKO

Pro požární úseky se požární riziko vyjadřuje výpočtovým požárním zatížením dle čl. 5.1.2 (včetně poznámky), 5.1.4 ČSN 730833 a ČSN 730802 takto:

PÚ 1 – $p_v = \max. 45 \text{ kg/m}^2$

PÚ 2-4 – $p_v = \max. 45 \text{ kg/m}^2$

PÚ 5 – $p_v = 46,39 \text{ kg/m}^2$

PÚ 6 a 8 – $p_v = \max. 45 \text{ kg/m}^2$

PÚ 7 – $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

Pozn.: vzhledem k tomu, že se do budoucna uvažuje překlasifikovat kanceláře na byty, je u PÚ 6 a 8 PÚ použito požární riziko dle čl. 5.1.2 ČSN 730833 $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ (u kanceláří lze dle tab. B.1 z přílohy B ČSN 730802 uvažovat $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$)

Výpočet požárního rizika PÚ 5 byl proveden schváleným počítačovým programem WinFire Office 2024 dle ČSN 730802 s použitím hodnot přílohy A.1 ČSN 730802 (detailní výpočet viz příloha PBŘ).

ZAŘAZENÍ DO STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Pro jednotlivé požární úseky, požární výšku objektu 0,0 m a smíšený konstrukční systém objektu se stanoví dle tab. 8 ČSN 730802 stupeň požární bezpečnosti takto:

PÚ 1 – III. stupeň požární bezpečnosti
PÚ 2-4 – III. stupeň požární bezpečnosti
PÚ 5 – I. stupeň požární bezpečnosti
PÚ 6-8 – I. stupeň požární bezpečnosti
- u PÚ 5 viz příloha PBŘ

MEZNÍ VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Mezní rozměry žádného PÚ nejsou dle ČSN 730802 překročeny. Nejnepříznivější případ je u PÚ 5: požadavek je $4.006,33 \text{ m}^2$ a skutečnost je $170,51 \text{ m}^2$ – viz výpočet v příloze PBŘ. Rovněž vyhoví i počet podlaží PÚ 7, který je dle čl. 7.3.2 ČSN 730802 max. 3.

KRITERIA NA INSTALACI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Kontrola požadavku na instalaci EPS

Nutnost vybavit požární úsek elektrickou požární signalizací (EPS) se stanoví dle ČSN 730875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. U objektu není splněna ani jedna z podmínek čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 730875 a ani u jiných dotčených ČSN není požadavek na instalaci elektrické požární signalizace, a proto v žádném PÚ nemusí být instalována elektrická požární signalizace.

Kontrola požadavku na instalaci SSHZ

Požadavky na požární zabezpečení objektu samočinným stabilním hasicím zařízením se u nevýrobních objektů stanoví dle čl. 6.6.10 ČSN 730802. V našem případě se jedná o požární úseky, u kterých není překročena mezní půdorysná plocha 4.000 m^2 dle odst. a) čl. 6.6.10 ČSN 730802, a proto v žádném PÚ nemusí být instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení.

Kontrola požadavku na instalaci SOZ/ZOKT

Pro stanovení požadavků na požární zabezpečení nevýrobní části objektu samočinným odvětrávacím zařízením (zařízením pro odvod kouře a tepla) pro PÚ

s omezeným přirozeným odvodem zplodin a současně s výskytem více než 150 osob se postupuje dle 6.6.11 ČSN 730802. V našem případě není u žádného PÚ mezní doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 ČSN 730802 a současně není překročen mezní počet 150 osob (dle ČSN 730818), a proto v žádném PÚ nemusí být instalováno samočinné odvětrávací zařízení.

Instalace autonomních hlásičů požáru

V objektu budou ve dvoupodlažním bytě v chodbě (m.č. 2.34) a ve sklepe (m.č. 1.3.1) instalovány autonomní hlásiče požáru podle ČSN EN 14604 (v souladu s §16 odst. 2 vyhl. 23/2008 Sb. a čl. 5.5 ČSN 730833) – **celkem 2 ks**. Instalace hlásičů bude provedena dle návodu výrobce (dodržení vzdáleností od stěn apod.).

Dle § 23a odst. 1 vyhl. 23/2008 Sb. budou všechny prostory DS vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace (autonomní hlásiče požáru podle ČSN EN 14604). Tato zařízení bude umístěno **ve všech místnostech, kromě prostorů bez požárního rizika** (sociální zařízení). Instalace hlásičů musí být provedena dle návodu výrobce (dodržení vzdáleností od stěn apod.).

Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními – shrnutí

Ve výpočtu v příloze PBŘ jsou podrobným způsobem stanoveny požadavky na instalaci některých vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení v PÚ 5. Ze stanovených hodnot a požadavků příslušných ČSN vyplývá, že v objektu nemusí být instalováno žádné z výše uvedených požárně bezpečnostních zařízení.

POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavebních konstrukcí je vyhodnocena dle ČSN 730821 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí ed. 2: Květen 2007 a dle Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ v 1.PP jsou stanoveny pro III. stupeň požární bezpečnosti a podzemní podlaží dle tab. 12 ČSN 730802 a konstrukce jsou provedeny s touto požární odolností:

PÚ v 1.PP – III. stupeň požární bezpečnosti, podzemní podlaží	
<i>Požární stěny a stropy</i>	
Požadavek	Požární odolnost 60 minut v provedení REI – DP1
Skutečnost	Požární stěny: zeď z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 100 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Požární stropy: - cihelné klenby min. tl. 200 mm – dle čl. 5.5.7 ČSN 730834 lze tyto cihlové klenby bez dalšího průkazu hodnotit jako stropní konstrukce REI-90 DP1 - železobetonová deska min. tl. 150 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 - ocelové I nosníky se stropními deskami Hurdis min. tl. 150 mm

	s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1
<i>Požární uzávěry otvorů</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EW – DP1
Skutečnost	Typové požární uzávěry s požární odolností v provedení DP3 – viz čl. 8.5.1 ČSN 730802 a viz dále
<i>Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 60 minut v provedení REW – DP1
Skutečnost	Zed' z cihel s omítkou min. tl. 350 mm s požární odolností min. 90 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. nové ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 ochráněny na požární odolnost 60 minut výztužnou sítí z pletiva s krytím výztuže VPC omítkou tl. nejméně 25 mm
<i>Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EI
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce střech</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 60 minut v provedení R – DP1
Skutečnost	Zed' z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 300 mm s požární odolností min. 90 minut v provedení REI – DP1 Cihelné klenby min. tl. 200 mm – dle čl. 5.5.7 ČSN 730834 lze tyto cihlové klenby bez dalšího průkazu hodnotit jako stropní konstrukce REI-90 DP1 Železobetonová deska min. tl. 150 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Ocelové I nosníky se stropními deskami Hurdis min. tl. 150 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. nové ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 ochráněny na požární odolnost 60 minut výztužnou sítí z pletiva s krytím výztuže VPC omítkou tl. nejméně 25 mm
<i>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nenosné konstrukce uvnitř PÚ</i>	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----
<i>Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC</i>	

Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R – DP3
Skutečnost	Dle čl. 8.9 ČSN 730802 nemusí schodiště vykazovat požární odolnost – neslouží pro únik více než 10 osob
<i>Střešní pláště</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut
Skutečnost	Nevyskytují se

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ 5 jsou stanoveny pro I. stupeň požární bezpečnosti a poslední nadzemní podlaží **dle § 23a vyhl. 23/2008 Sb.** a tab. 12 ČSN 730802 a konstrukce jsou provedeny s touto požární odolností:

PÚ 5 – I. stupeň požární bezpečnosti, poslední nadzemní podlaží	
<i>Požární stěny a stropy</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení REI
Skutečnost	Požární stěny: zeď z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 200 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Požární stropy: dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím s omítkou na rákosu – dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 lze dřevěné trámové stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělicí konstrukce s požární odolností REI-45 DP2
<i>Požární uzávěry otvorů</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EW – DP3
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení REW
Skutečnost	Zeď z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 350 mm s požární odolností min. 90 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. nové ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 ochráněny na požární odolnost 30 minut výztužnou sítí z pletiva s krytím výztuže VPC omítkou tl. nejméně 15 mm
<i>Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EI
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce střech</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Nosná konstrukce střechy umístěná nad požárním stropem s požární odolností – viz výše Dle tab. 5.1.1 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů je požární odolnost <u>průvlaku 200/260 mm</u> stanovena na 60 minut – <u>vyhovuje</u> Ocelový průvlak s požární odolností min. 30 minut v provedení R –

	DP1 – viz dále
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	<p>Zed' z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 250 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1</p> <p>Sloup z cihel s omítkou tl. 300 x 500 mm s požární odolností min. 90 minut v provedení R – DP1</p> <p>Ocelový sloup s požární odolností min. 30 minut v provedení R – DP1 – viz dále</p> <p>Všechny event. nové ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 ochráněny na požární odolnost 30 minut výztužnou sítí z pletiva s krytím výztuže VPC omítkou tl. nejméně 15 mm</p>
<i>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nenosné konstrukce uvnitř PÚ</i>	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----
<i>Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC</i>	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----
<i>Střešní pláště</i>	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ 6-8 jsou stanoveny pro I. stupeň požární bezpečnosti a poslední nadzemní podlaží dle tab. 12 ČSN 730802 a konstrukce jsou provedeny s touto požární odolností:

PÚ 6-8 – I. stupeň požární bezpečnosti, poslední nadzemní podlaží	
<i>Požární stěny a stropy</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 a 30 minut (dle PÚ 5) v provedení REI
Skutečnost	<p>Požární stěny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zed' z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 200 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 - sádkartonové příčky mezi byty s požární odolností min. 15 minut v provedení EI – DP1 <p>Požární stropy: dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím s omítkou na rákosu – dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 lze dřevěné trámové</p>

	stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělicí konstrukce s požární odolností REI-45 DP2
Požární uzávěry otvorů	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení EW – DP3
Skutečnost	Nevyskytují se
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení REW
Skutečnost	Zedř z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 500 mm s požární odolností min. 120 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. nové ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 ochráněny na požární odolnost 15 minut výztužnou sítí z pletiva s krytím výztuže VPC omítkou tl. nejméně 15 mm
Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	
Požadavek	Požární odolnost 150 minut v provedení EI
Skutečnost	Nevyskytují se
Nosné konstrukce střech	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nosná konstrukce střechy umístěná nad požárním stropem s požární odolností – viz výše Dle tab. 5.1.1 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů je požární odolnost <u>průvlaku 200/260 mm</u> stanovena na 60 minut – <u>vyhovuje</u>
Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Zedř z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 250 mm s požární odolností min. 60 minut v provedení REI – DP1 Všechny event. nové ocelové I nosníky (průvlaky/překlady) budou dle tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 ochráněny na požární odolnost 15 minut výztužnou sítí z pletiva s krytím výztuže VPC omítkou tl. nejméně 15 mm
Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Dle čl. 8.7.3 b) ČSN 730802 nemusí nosné konstrukce zastřešení vstupu bytu č. 2 vykazovat požární odolnost (objekt nemá více než dvě nadzemní podlaží a celková výška konstrukcí nepřesahuje 9 m)
Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----
Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	

Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----
<u>Střešní plášť</u>	
Požadavek	Bez požadavku
Skutečnost	-----

Dle čl. 8.4.10 ČSN 730802 nejsou u objektu vyžadovány nehořlavé svislé a vodorovné požární pásy.

Dle čl. 8.15.4 b) ČSN 730802 se střešní plášť objektu nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžadují se odstupové vzdálenosti – viz dále.

Nosné viditelné ocelové konstrukce (sloup a ocelový průvlak v PÚ 5) budou nadimenzovány na požární odolnost 30 minut (doloží statik dle profilu konstrukcí). V případě nedodržení této požární odolnosti budou ocelové prvky pro zvýšení požární odolnosti na požární odolnost **30 minut v provedení R – DP1** opatřeny oprávněnou osobou protipožárním nátěrem, nástřikem nebo obloženy protipožárním sádrokartonem a správnost provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena příslušnými doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti).

Pozn.: dle čl. 4.12.10 ČSN 730810 mohou být použity nátěry pouze u těch konstrukcí, které jsou i po zabudování přístupné k obnovování ochrany ke kontrole provozuschopnosti a nátěry, které mají prokázanou požární odolnost minimálně 10 let.

Požární uzávěry otvorů (požární dveře se samozavírači) s odpovídající požární odolností budou v objektu osazeny takto:

- **1.PP** - z chodby (m.č. 1.1.1) do prádelny (m.č. 1.1.2) – **EW 30DP3-C** – 1 ks
- ze skladu (m.č. 1.1.4) do TM elektro (m.č. 1.1.6) – **EW 30DP3-C** – 1 ks

Sádrokartonové konstrukce (příčky mezi kancelářemi a bytem v části 1.NP) musí být provedeny oprávněnou osobou a splnění vyžadované požární odolnosti **15 minut** (použit materiál s odpovídající skladbou pro požární odolnost min. 15 minut) bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti apod.).

V případě odstranění rákosových omítek a jejich nahrazení sádrokartonovými podhledy budou podhledové konstrukce (event. nové podhledy v 1.NP včetně krytů svítidel) provedeny oprávněnou osobou a splnění vyžadované požární odolnosti **30 minut v PÚ 5 a 15 minut v PÚ 6-8** (použit materiál s odpovídající skladbou pro požární odolnost min. 30 resp. 15 minut) bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti apod.).

Na vnější obklad objektu může být použit kontaktní zateplovací systém, který musí být z hlediska reakce na oheň hodnocen jako celek (ETICS), a který jako ucelená sestava musí odpovídat třídě reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň

třídě reakce na oheň E – splněno – na část objektu bude použita **minerální vata** s největší **tl. 160 mm** třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Dle čl. 3.1.3 ČSN 730810 není nutno u tohoto zateplení posuzovat, zda se jedná o požárně otevřenou plochu dle čl. 8.4.5 ČSN 730802.

Na vnější obklad objektu může být použit kontaktní zateplovací systém, který musí být z hlediska reakce na oheň hodnocen jako celek (ETICS), a který jako ucelená sestava musí odpovídat třídě reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E – splněno – bude použit zateplovací **XPS polystyren** s největší **tl. 120 mm** třídy reakce na oheň E. Dle čl. 3.1.3 ČSN 730810 není nutno u tohoto zateplení posuzovat, zda se jedná o požárně otevřenou plochu dle čl. 8.4.5 ČSN 730802.

Specifické části objektu budou řešeny dle čl. 3.1.3.2, 3.1.3.3 a) a dle přílohy E ČSN 730810 takto:

- v místě založení zateplovacího systému nad soklem objektu bude použita základací lišta třídy reakce na oheň A1
- v místě založení zateplovacího systému nad soklem objektu bude v průběžném pruhu okolo celého objektu do výšky min. 0,9 m použita minerální vata třídy reakce na oheň A1 nebo A2
- na vnější obklad soklu objektu (do výšky max. 1,0 m nad terén – viz požadavky ČSN 730810) bude použit kontaktní zateplovací systém, který musí být z hlediska reakce na oheň hodnocen jako celek (ETICS), a který jako ucelená sestava musí odpovídat třídě reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E – splněno – bude použit zateplovací **XPS polystyren** s největší **tl. 120 mm** třídy reakce na oheň E s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$.

Prohlášení o třídě reakce na oheň použitého zateplovacího materiálu na soklu a prohlášení o kontaktním zateplovacím systému, který jako ucelená sestava musí odpovídat třídě reakce na oheň B s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými doklady.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Dle čl. 8.14.4 ČSN 730802 jsou **PÚ 5** zařazeny do skupiny U2, pro kterou je vyžadována následující povrchová úprava stěn, podhledů a podlah:

- na povrchové úpravy vnitřních stěnových konstrukcí musí být použito stavebních výrobků s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = \text{max. } 100 \text{ mm/min.}$
- na povrchové úpravy vnitřních stropních nebo podhledových konstrukcí musí být použito stavebních výrobků s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = \text{max. } 75 \text{ mm/min.}$

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene i_s nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů v PÚ 5 použity plastické hmoty. V konstrukcích střeš nesmí být použito průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň F až B.

U prostoru, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, musí dle § 23a odst. 8 vyhl. 23/2008 Sb. (s účinností od 1.1.2025):

- být na povrchovou úpravu stropu a podhledu použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0
- být na povrchovou úpravu stěny použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně D-s1-d0 a
- podlahové krytiny musí splňovat třídu reakce na oheň nejméně C_{fl}.

Stávající i nově navržené stavební konstrukce objektu splňují svým provedením požadavky ČSN 730802 dle výše uvedených tabulek (v porovnání s hodnotami uvedenými v ČSN 730821 ed. 2, v publikaci Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů a dle typových listů výrobců systémů suché výstavby).

ÚNIKOVÉ CESTY

Únikové cesty jsou řešeny dle kap. 9 ČSN 730802 a čl. 5.3 ČSN 730833. Je uvažována současná evakuace osob schopných samostatného pohybu (dále SSP) a neschopných samostatného pohybu (dále NSP) po rovině a po schodech nahoru a dolů. Dle pozn. 15 ČSN 730802 jsou děti do 3 let považovány za osoby neschopné samostatného pohybu a dle pozn. 16 ČSN 730802 jsou děti od 3 do 6 let považovány za osoby s omezenou schopností pohybu (OSP). Z objektu je únik osob zajištěn nechráněnými únikovými cestami, které vedou přímo na volné prostranství – viz dále.

Pozn.: dle odst. 6 § 23a vyhl. 23/2008 Sb. **musí být** z dětské skupiny navrženy dvě únikové cesty

V objektu je dle ČSN 730818 uvažován výskyt osob takto:

PÚ 1-4 – požadavky na počty osob neřeší, protože se jedná o PÚ, u kterých je provoz zajištěn osobami z jiných PÚ, nebo se jedná o „malé“ PÚ a u všech těchto PÚ je pak dle čl. 9.10.2 ČSN 730802 uvažován začátek únikové cesty u vstupu do těchto PÚ.

PÚ 5 – 6 osob SSP a 18 osob NSP (dle skutečného počtu max. 4 resp. 12 osob x koeficient 1,5 dle ČSN 730818)

PÚ 6 – 15 osob (dle podlahové plochy PÚ)

PÚ 7 – 5 osob (celkem projektované 3 osoby x koeficient 1,5 dle ČSN 730818)

PÚ 8 – 10 osob (dle podlahové plochy PÚ)

Z každého místa **PÚ 5** je zajištěn únik osob dvěma nechráněnými únikovými cestami (v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802) délky obou max. 12 a 17 m a šířky obou min. 0,9 m, které vedou dveřmi v SV průčelí přímo na volné prostranství a dveřmi v JZ průčelí na venkovní schodiště a dále přímo na volné prostranství.

Z každého místa **PÚ 6** je zajištěn únik osob na volné prostranství jednou nechráněnou únikovou cestou délky max. 10 m a šířky min. 0,8 m, která vede dveřmi v JV průčelí přímo na volné prostranství. Dle tab. 18 ČSN 730802 je max. délka jedné NÚC 25 m a dle čl. 9.11.3 ČSN 730802 je min. šířka NÚC 0,8 m – vše vyhovuje.

Z každého místa **PÚ 7** je zajištěn únik osob na volné prostranství jednou nechráněnou únikovou cestou délky max. 15 m a šířky min. 0,8 m, která vede dveřmi v SV průčelí přímo na volné prostranství. Dle tab. 18 ČSN 730802 je max. délka jedné NÚC 25 m a dle čl. 9.11.3 ČSN 730802 je min. šířka NÚC 0,8 m – vše vyhovuje.

Z každého místa **PÚ 8** je zajištěn únik osob na volné prostranství jednou nechráněnou únikovou cestou délky max. 10 m a šířky min. 0,8 m. Dle tab. 18 ČSN 730802 je max. délka jedné NÚC 25 m a dle čl. 9.11.3 ČSN 730802 je min. šířka NÚC 0,8 m – vše vyhovuje.

Pozn. 1: ve výpočtu parametrů únikových cest v příloze PBŘ je uvažováno s tím, že se všechny osoby vyskytují současně na jednom místě, což ve skutečnosti nikdy nebude

Pozn. 2: délka všech NÚC je měřena v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 730802 od dveří místnosti nebo ucelené skupiny místností nebo z nejzazšího místa v PÚ

Pozn. 3: délka únikové cesty v JZ průčelí po venkovním schodišti je měřena až na terén

Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku (kromě východových dveří z objektu a dveří, u kterých dle čl. 9.10.2 ČSN 730802 začíná úniková cesta) a budou bez prahů – navržené řešení vyhovuje.

Na žádné únikové dveře nejsou použity kývavé nebo turniketové dveře, což je v souladu s požadavkem § 23 odst. 4 vyhl. 23/2008 Sb..

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít dle čl. 13.1.1 ČSN 730810 ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně, ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.. Uzamčené dveře musejí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace apod., např. panikovou klikou dle ČSN EN 179, a proto budou dveře vybaveny panikovým zámkem umožňujícím otevřít dveří bez klíčů. **Jedná se o 5 ks východových dveří v 1.NP.**

V 1.PP objektu se uvažuje s tím, že všechny východové dveře jsou za běžného provozu odemčeny, a proto není nutno řešit požadavek čl. 13.1.1 ČSN 730810 na instalaci kování umožňujícího v případě úniku jejich ruční či samočinné otevření (bez použití klíčů a jakýchkoliv nástrojů) i když jsou dveře běžně zamčené či jinak zajištěné (např. proti vloupání) – panikové kliky nemusí být instalovány.

V objektu budou rozmístěny požární a bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 3864-1 a dle Nařízení vlády ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

Všechny únikové cesty ze všech PÚ vyhovují svým provedením požadavkům ČSN 730802 a ČSN 730833 – u PÚ 5 viz příloha PBR.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Požárně nebezpečný prostor objektu – příloha F ČSN 730802 a vyhl. 23/2008 Sb.

Při určování velikosti požárně nebezpečných prostorů je uvažováno s každým podlažím každého objektu jako s požárně uzavřenou plochou (je splněn požadavek na požární odolnost stěn a stropů a dle čl. 8.15.4 b) ČSN 730802 se střešní plášť objektu nepovažuje za požárně otevřenou plochu) a za požárně otevřené plochy jsou uvažována pouze okna a dveře. Velikosti požárně nebezpečných prostorů jsou uvažovány vždy od stěny s otvorem směrem k hranici pozemku, jinému objektu nebo jinému PÚ.

Velikost požárního rizika je u všech PÚ navýšena o 5 kg/m^2 pro smíšený konstrukční systém. Požárně nebezpečný prostor bude stanoven s ohledem na hranici mezní hodnoty tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$ požárně otevřených otvorů – pro 100 % požárně otevřené plochy největšího otvoru na každé straně a v závislosti na délce a výšce požárních úseků, procentu požárně otevřené plochy a velikosti požárního rizika jednotlivých PÚ. **Stanovené rozhodující odstupové vzdálenosti pro jednotlivá měřená průčelí jsou zakresleny v příloze PBR.**

Při stanovení celkové plochy pro výpočet požárně nebezpečného prostoru je dle čl. 10.4.8 ČSN 730802 uvažováno umístění požárně otevřených ploch v jednotlivých průčelích tak, aby procento požárně otevřených ploch bylo co nejvyšší. Dle čl. 10.4.8.1 ČSN 730802 je otevřených ploch byl větší než součet jejich odstupů násobený hodnotou 0,6.

Pro všechna průčelí je požárně nebezpečný prostor stanoven v odchýlném tvaru oproti čl. 10.5 ČSN 730802 – v kolmém směru je uvažován celý průmět sálavé plochy (d) a po stranách je použit snižující koeficient I_s v závislosti na úhlu odklonu α v intervalu $0^\circ - 70^\circ$ dle Lambertova zákona (mimo okraj požárně otevřené plochy dochází k poklesu hustoty tepelného toku, který záleží na polohovém faktoru Φ , a to úměrně s rostoucím úhlem odklonu α od kolmé roviny - požárně nebezpečný prostor je v bočním směru stanoven jako $d/2$ = polovina stanovené odstupové vzdálenosti v kolmém směru) – **viz obrázek**. Toto vše je vyjádřeno matematickou rovnicí $I_s = I_0 \cdot \Phi \cdot \cos \alpha$.

Odstupové vzdálenosti vymezuující PNP:

d odstup v přímém směru od POP

d' odstup do stran od POP ($d \cdot \cos \alpha$)

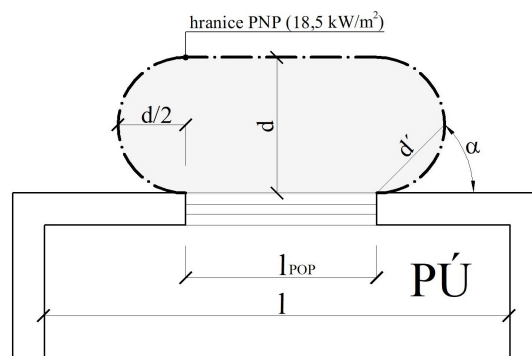
PNP...požárně nebezpečný prostor

POP...požárně otevřená plocha

PÚpožární úsek

l ... délka PÚ

l_{POP} ... délka POP



Požárně nebezpečný prostor jednotlivých průčelí PÚ 5 byl stanoven takto:

- SV strana (pás oken a dveří) – odstup = **2,92 m**

- SV strana (okno šatny) – odstup = **1,87 m**
- JZ strana (pás oken a dveří) – odstup = **3,73 m**
- JZ strana (okno skladu) – odstup = **2,18 m**
- SZ strana (okno zázemí uč.) – odstup = **1,90 m**

Odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí jednotlivých PÚ 1, 2, 4 a 6-8 uvádí následující tabulka:

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

=====							
poř.:	délka :	výška :	otevř. :	procento:	zatíží.:	tepelný	odstupová vzdálenost
čís.:	stěny :	stěny :	plocha :	ot.ploch:	pv :	tok	
# :	l[m] :	hu[m] :	[m2] :	po[%] :	[kg/m2]:	[kW/m2]	[m]

1 :	0,50 :	0,86 :	0,43 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	0,82 m
=====							
2 :	0,90 :	2,05 :	1,85 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	1,68 m
3 :	0,75 :	0,40 :	0,30 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	0,68 m
=====							
4 :	0,93 :	0,40 :	0,37 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	0,75 m
5 :	1,00 :	2,05 :	2,05 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	1,78 m
6 :	0,95 :	0,65 :	0,62 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	0,99 m
7 :	1,10 :	1,10 :	1,21 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	1,40 m
8 :	1,00 :	0,35 :	0,35 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	0,71 m
=====							
9 :	4,75 :	2,24 :	6,11 :	57,42 :	50,00 :	114,12 :	3,34 m
10 :	4,40 :	1,45 :	6,38 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	3,03 m
=====							
11 :	0,40 :	0,55 :	0,22 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	0,59 m
12 :	1,75 :	1,30 :	2,28 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	1,91 m
13 :	5,97 :	2,10 :	6,00 :	47,86 :	50,00 :	114,12 :	3,10 m
14 :	3,80 :	1,65 :	6,27 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	3,09 m
=====							
15 :	3,45 :	3,10 :	5,51 :	51,52 :	50,00 :	114,12 :	3,06 m
16 :	1,20 :	1,50 :	1,80 :	100,00 :	50,00 :	114,12 :	1,71 m

Průčelí 1 – SZ strana – okno prádelny v 1.PP (PÚ 1)

Průčelí 2 – SZ strana – dveře skladu v 1.PP (PÚ 2)

Průčelí 3 – JZ strana – okno sklepa v 1.PP (PÚ 2)

Průčelí 4 – JZ strana – okno TM v 1.PP (PÚ 4)

Průčelí 5 – JZ strana – dveře TM v 1.PP (PÚ 4)

Průčelí 6 – JV strana – okno TM 1.2.1 v 1.PP (PÚ 4)

Průčelí 7 – JV strana – okno TM 1.2.2 v 1.PP (PÚ 4)

Průčelí 8 – JV strana – okno TM 1.2.2 v 1.PP (PÚ 4)

=====

Průčelí 9 – JZ strana – pás oken a dveří kanceláří č. 1 v 1.NP (PÚ 6)

Průčelí 10 – JV strana – pás oken kanceláří č. 1 v 1.NP (PÚ 6)

=====

Průčelí 11 – SZ strana – okno WC bytu č. 2 v 1.NP (PÚ 7)

Průčelí 12 – SZ strana – dvě okna chodby a koupelny bytu č. 2 v 1.NP (PÚ 7)

Průčelí 13 – SV strana – pás oken a dveří bytu č. 2 v 1.NP (PÚ 7)

Průčelí 14 – JV strana – dvě okna bytu č. 2 v 1.NP (PÚ 7)

=====

Průčelí 15 – JV strana – okno a dveře kanceláří č. 2 v 1.NP (PÚ 8)

Průčelí 16 – SZ strana – okno pokoje kanceláří č. 2 v 1.NP (PÚ 8)

Výpočet odstupových vzdáleností byl proveden schváleným počítačovým programem WinFire Office 2024 dle ČSN 730802 – u PÚ 5 viz příloha PBR.

Odstup od sousedních objektů

Dle čl. 5.9.2 ČSN 730834 se odstupové vzdálenosti, které oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu nejsou novou úpravou zvětšeny, považují za vyhovující, a proto není nutno řešit odstup od stávajících sousedních objektů.

Z uvedeného stanovení velikosti požárně nebezpečného prostoru objektů je zřejmé, že požárně nebezpečný prostor objektu nepřekračuje na žádné straně hranice stavebních pozemků v majetku investora.

Odstupové vzdálenosti vyhoví požadavkům ČSN 730802. V požárně nebezpečném prostoru objektu se nenachází žádný objekt či požárně otevřené plochy jiného PÚ nebo objektu.

Vlastní objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby (nebo se to neřeší – viz výše) ani v ochranném pásmu jiných staveb, elektrického a plynovodního vedení, trafostanic, plynových stanic apod..

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vytápění – ústřední teplovodní. Zdrojem tepla je plynový kotel umístěný v technické místnosti. Výkon kotle je menší než 50 kW – nejedná se tedy o kotelnu dle ČSN 070703, ale pouze o odběrní plynové zařízení ve smyslu předpisu TPG 70401, a proto nemusí technická místnost tvořit samostatný PÚ, ale s ohledem na dispozici objektu je prostor s plynovým kotlem řešen jako samostatný PÚ.

Plynofikace bude provedena oprávněnou osobou a správnost provedení bude doložena příslušnými doklady – tlaková zkouška a revize rozvodů, zápis o vpuštění plynu, doklad o seřízení hořáků, revize odtahu spalín dle ČSN 734201 atd. za dodržení požadavků ČSN EN 1775 a TPG 70401. Vyústění odtahu od plynového kotle bude v souladu s ČSN 734201 a s návodem a pokyny výrobce plynového kotle.

Instalace topidla bude provedena dle návodu výrobce a dle ČSN 061008 (dodržení bezpečných vzdáleností od hořlavých předmětů apod.).

Větrání – větrání je řešeno přirozeně okny a dveřmi v kombinaci s rekuperační jednotkou umístěnou v samostatné místnosti v PÚ dětské skupiny. Nucené větrání je řešeno především u místností bez možnosti přirozeného větrání.

Vyhodnocení VZT zařízení z hlediska PO

- u rekuperační jednotky není dodrženo umístění otvoru na fasádě pro sání vzduchu (viz čl. 4.3 ČSN 730872), a proto bude u tohoto VZT zařízení v souladu s čl. 4.3.5 ČSN 730872 uvnitř VZT potrubí v místě sání instalováno kouřové čidlo, které při výskytu zplodin hoření v potrubí samočinně vypne toto VZT zařízení. Montáž čidla bude zajištěna oprávněnou osobou (proškolenou výrobcem) a správnost provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena příslušnými doklady dle vyhl. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti atd.).

- odvětrání z vybraných místností (**pouze odtahy vzduchu**) bude řešeno ventilátorky a potrubími třídy reakce na oheň A1 nebo A2 vyvedenými do fasády objektu – bez opatření z hlediska PO

- odvětrání z vybraných místností (**pouze odtahy vzduchu**) bude řešeno ventilátorky a potrubími třídy reakce na oheň A1 nebo A2 vyvedenými do nevyužívaných komínových tělese a dále nad objektu – bez opatření z hlediska PO

- odvětrání z vybraných místností (**pouze odtahy vzduchu**) bude řešeno ventilátorky a potrubími třídy reakce na oheň A1 nebo A2 vyvedenými nad střechu objektu. VZT potrubí procházející přes podstřešní prostor nad střechu objektu bude v celé své délce při průchodu podstřešním prostorem obaleno požární izolací s požární odolností 15 minut v provedení EI.

- v souladu s požadavkem čl. 4.2.2 ČSN 730872 bude každé VZT potrubí, procházející přes požárně dělicí konstrukci (požární strop), z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bude protaženo od požárně dělicí konstrukce do vzdálenosti min. 0,5 m. V této vzdálenosti nebudou zároveň v tomto potrubí instalovány vyústky.

- všechna VZT potrubí jsou na prostupu požárně dělicími konstrukcemi (požárním stropem) o průřezu do 0,04 m², a proto není nutno na prostupu požárně dělicími konstrukcemi provádět opatření dle ČSN 730872 (nemusí být instalovány požární klapky)

- u jednotlivých VZT potrubí bude v souladu s § 9 odst. 5 vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů provedeno označení směru proudění vzduchu a současně zda potrubí slouží pro výfuk nebo sání

- žádná další opatření nejsou dle ČSN 730872 u VZT potrubí nutná (kromě požadavku na třídu reakce na oheň použitého potrubí, které bude na prostupu požárně dělicími konstrukcemi z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2)

EI. instalace, komínové těleso, hromosvody – jsou navrženy dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejich provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena výchozími revizními zprávami (instalovaný hromosvod a bleskosvod bude třídy reakce na oheň A1 nebo A2).

Na elektroinstalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti dle ČSN 730848 kladeny žádné požadavky. V prostoru přístupném z volného prostranství je na SZ průčelí 1.PP

objektu dle požadavku čl. 6.1.2 a čl. 6.1.3 ČSN 730848 umístěn „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE“. Tento vypínač odpojuje od elektrické energie veškerá elektrická zařízení v objektu. Opětovné zapnutí elektroinstalace v objektu je možné pouze pověřenou osobou. Dle čl. 6.2.3 ČSN 730848 bude umístění hlavního vypínače označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

Pozn.: pro funkci TOTAL STOP i HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE musí být dle čl. 6.1.6 ČSN 730848 použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod.. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

Požární odolnost spalinové cesty je dle čl. 6.5.1, 6.5.2 a 8.1 ČSN 734201 min. EI30DP1.

Komínové těleso (pro plynový kotel – ostatní komíny jsou bez využití nebo jsou použity pro větrání) – jedná se o samostatný jednotlivý přímý jednopřůduchový vyzdívaný komín. Do komína je připojen pouze jeden spotřebič – plynový kotel v technické místnosti. U komína bude dle čl. 6.5.5 ČSN 734201 dodržena min. vzdálenost hořlavých předmětů od povrchu komínového pláště (především konstrukcí krovu) 50 mm. Komín bude dle čl. 6.7.1.2 ČSN 734201 vyveden min. 650 mm nad hřeben střechy objektu. Ostatní ustanovení ČSN 734201 budou dodržena. Podlaha u vybíracího otvoru bude nehořlavá.

Prostupy – požárně dělicí konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Těsnění prostupů se provádí realizací požární přepážky nebo ucpávky (viz čl. 6.2.1 a) ČSN 730810) nebo dotěsněním (např. dozděním nebo 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 (viz čl. 6.2.1 b) ČSN 730810). Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze při dotěsnění prostupů postupovat pouze v případě, že jedná o vstup max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) s tím, že potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr do 30 mm. Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze postupovat i při dotěsnění jednotlivého kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

Prostupy v požárně dělicích konstrukcích budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou firmou, která předloží ke kolaudaci příslušné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti).

Rozmístění bezpečnostních značek – objekt bude vybaven výstražnými bezpečnostními značkami všude tam, kde není viditelný východ do volného prostranství v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN 018013 a Nařízením vlády č. 375/2017 Sb., které jsou dostatečně viditelné i po odpojení objektu od elektrické sítě, tj. jsou napojena na samostatný zdroj napájení, případně jsou instalovány značky z fotoluminiscenčního materiálu. Jsou to zejména označení východů, označení tras únikových cest, označení umístění přenosných

hasicích přístrojů a označení hlavních uzávěrů vody, plynu a elektrické energie. Konkrétní místo umístění značek, které provede odborná firma, bude určeno po provedení stavby.

Poznámka – dle Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd a přístup k objektu – je umožněn po stávajících zpevněných komunikacích v okolí objektu. Přístupová komunikace, která vede dle čl. 12.2.1 c) ČSN 730802 do vzdálenosti min. 20 m od vstupu do objektu, je průjezdná i pro těžkou požární techniku (jsou splněny požadavky čl. 12.3 ČSN 730802 na světlou šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m) – průjezdná veřejná a místní komunikace s dostatečnou únosností pro požární techniku šířky min. 5 m vedoucí do vzdálenosti max. 20 m od každého vstupu do objektu – vyhovuje.

Nástupní plochy – dle čl. 12.4.4 ČSN 730802 nejsou u objektu vyžadovány nástupní plochy (jedná se o objekt s požární výškou menší než 12 m).

Vnitřní zásahové cesty – vnitřní zásahové cesty nejsou dle čl. 12.5.1 ČSN 730802 vyžadovány (u objektu je umožněn dle požadavku ČSN 730802 požární zásah vedený vnějškem objektu).

Vnější zásahové cesty – dle čl. 12.6.2 ČSN 730802 není vyžadováno zřízení vnější zásahové cesty (jedná se o vícepodlažní objekt s požární výškou menší než 9 m).

U řešeného objektu je případný požární zásah možný provést mimo ochranné pásmo nadzemního elektrického vysokého napětí.

Vnitřní požární voda – dle čl. 4.4 b1) ČSN 730873 není v **PÚ 1-5, 6 a 8** vyžadována instalace vnitřních hydrantových systémů – součin hodnot $p \cdot S$ (požární zatížení x plocha PÚ) nedosahuje u PÚ 1-5, 6 a 8 mezní hodnotu 9000 dle ČSN 730873 – u PÚ 5 viz příloha PBR.

Dle čl. 4.4 b5) ČSN 730873 nemusí být v **PÚ 7** zřizováno vnitřní odběrné místo (v objektu se v bytě nevyskytuje více než 20 osob dle ČSN 730818).

Vnější požární voda – dle ČSN 730873 musí být splněn požadavek na vnější odběrné místo požární vody dle pol. 2 tab. 1 a 2 ČSN 730873:

- přívodní potrubí DN100, statický přetlak min. 0,2 MPa
- odběr vody 6 l/s
- odběr vody 12 l/s za podpory požární techniky
- vzdálenost odběrného místa max. 150 m
- vzdálenost vodního toku nebo nádrže max. 600 m
- kapacita vodního toku nebo nádrže min. 22 m³

Skutečnost – vnější požární voda je zajištěna z místních zdrojů v rámci dané lokality – z rybníka „Beníšák“ v obci s kapacitou min. 5000 m³ vody (plocha cca 5000 m² a hloubka

min. 1 m) ve vzdálenosti cca 250 m od objektu (měřeno po komunikaci do místa s možností čerpání vody vozidly HZS) – vyhovuje požadavkům tab. 1 a 2 ČSN 730873. U rybníka je zpevněná plocha přístupná po veřejné komunikaci vyhovující svou únosností i pro nákladní automobily (místní komunikace), a proto lze tuto plochu uvažovat jako čerpací stanoviště dle ČSN 752411 – Zdroje požární vody.

Přenosné hasicí přístroje – dle ČSN 730802, ČSN 730833 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. bude objekt vybaven pro případný první požární zásah přenosnými hasicími přístroji takto:

- PÚ 1 – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 2 – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 3 – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 4 – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
– **1x sněhový PHP** s hasicí schopností 55B
- PÚ 5 – **2x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 6 – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 7 – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
- PÚ 8 – **1x práškový PHP** s hasicí schopností 21A/113B
- u PÚ 5 viz příloha PBR

PHP budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V odůvodněných případech lze hasicí přístroje umístit do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění PHP (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění PHP použije příslušná značka (např. dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 018013 Požární tabulky) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

PHP se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

ZÁVĚR

Navržené řešení stavebních úprav se změnou v užívání stávajícího objektu na parc.č. st. 89, 111/1 a 111/2 v k.ú. Cetoraz čp. 80 respektuje, při dodržení skutečností uvedených v tomto PBR, požadavky požární bezpečnosti dle příslušných technických předpisů PO.

Požárně nebezpečný prostor objektu **nepřekračuje** na žádné straně hranice stavebních pozemků v majetku investora.

Příloha 1: výpočet požárního rizika PÚ 5, který byl proveden schváleným počítačovým programem WinFire Office 2024 dle ČSN 730802

Příloha 2: situace se zakreslenými požárně nebezpečnými prostory objektu

Příloha 3: schematické výkresy PO