

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace pro povolení stavby

Identifikační údaje o stavbě:

Název akce:	Stavební úpravy RD Na Balkáně č.p. 340
Místo stavby:	Parc. č.: 2761
	K. ú.: Holice v Čechách

Identifikační údaje o stavebníkovi:

Název/jméno investora:	Dětský domov Holice
Sídlo/bydliště investora:	Husova 623
	534 01 Holice

Identifikační údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Název/jméno zpracovatele:	BS projekt architektonická a projekční kancelář, s.r.o.
Sídlo zpracovatele:	Nám. Míru 30/16
	276 01 Mělník

Identifikační údaje o zpracovateli PBŘ:

Vypracoval:	Ing. Barbara Kuťáková
	IČO: 17578949
	e-mail: bara.kutakova@gmail.com, tel: +420 732 211 178
	Štěnkov 11
	503 46 Třebechovice pod Orebem

Název/jméno zpracovatele:	Ing. Josef Kyhos
	ČKAIT: 0014476
	IČO: 05391512
	e-mail: kyhosjosef@gmail.com, tel: +420 736 287 155
Sídlo zpracovatele:	Čelákovice 250 88
	Třebízského 1071/15

Obsah

1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.....	3
2. Konstrukční a dispoziční řešení, stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.	4
3. Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků, stanovení požárního rizika stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,	5
4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí.	5
5. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.	6
6. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru a zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, pozemkům a volným skladům.	6
7. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků.....	6
8. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,	7
9. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.	7
10. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti.....	7
11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.	8
12. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.	8

1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.

Předmětem tohoto PBR je posouzení stavebních úprav rodinného domu na výše uvedeném místě.

Objekt bude posuzován podle následujících předpisů:

Právní Předpisy:

Zákony:

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon.

Vyhlášky:

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhláška MMR ČR č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu.
- Vyhláška č. 232/2023 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Nařízení vlády:

- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Normativní předpisy:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování.
- ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

Publikace:

- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – zpracovatel Roman Zoufal a kol., 2009.

Objekt je posuzován dle výše uvedených norem a právních předpisů v aktuálním znění k datu zpracování tohoto PBR.

Projektové podklady:

- Architektonické a stavebnětechnické řešení

Seznam běžně používaných zkratk:

PBR	Požární bezpečnostní řešení	EV	Evakuační výtah
PBS	Požární bezpečnost staveb	NO	Nouzové osvětlení
HZS	Hasičský záchranný sbor	POP	Požárně otevřená plocha
JPO	Jednotka požární ochrany	PNP	Požárně nebezpečný prostor
SPB	Stupeň požární bezpečnosti	PHP	Přenosný hasicí přístroj; PG – práškový, S – sněhový (CO ₂), V – vodní, Pě – pěnový
PO	Požární odolnost	PBZ	Požárně bezpečnostní zařízení
PP	Podzemní podlaží	ERO	Evakuační rozhlas
NP	Nadzemní podlaží	EPS	Elektrická požární signalizace (v souvislosti s PBZ)
SDK	Sádrokarton	ZDP	Zařízení dálkového přenosu
ŽB	Železobeton	PCO	Pult centralizované ochrany
KZS	Kontaktní zateplovací systém	KTPO	Klíčový trezor požární ochrany
MV	Minerální vata	OPPO	Obslužné pole požární ochrany
EPS	Expandovaný polystyren (v souvislosti s KZS)	ZOKT	Zařízení odvodu kouře a tepla
XPS	Extrudovaný polystyren	SSHZ	Samočinné stabilní hasicí zařízení
PUR	Polyuretan	LDP	Lokální detekce požáru
PVC	Polyvinylchlorid	UPS	Bateriový náhradní zdroj
HK	Hořlavé kapaliny	AS	Akustický signál
SP	Shromažďovací prostor		
VP	Výškové pásmo (shromažďovacího prostoru)		

ÚC	Úniková cesta	ADS	Autonomní detekce a signalizace požáru
NÚC	Nechráněná úniková cesta	VZT	Vzduchotechnika
ČCHÚC	Částečně chráněná úniková cesta	CS	Central stop
CHÚC	Chráněná úniková cesta (A, B, C – kategorie CHÚC; u uměle větraná, p přirozeně větraná)	TS	Total stop
		EZS	Elektronický zabezpečovací systém

2. Konstrukční a dispoziční řešení, stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Popis stavby, dispoziční řešení:

Předmětem tohoto PBR je posouzení stavebních úprav rodinného domu na p.č. 2761 v k. ú. Holice v Čechách. Řešený objekt je rodinný dům v obci Holice. Rodinný dům bude sloužit k umístění rodinné skupiny dětského domova Holice. Objekt je tvořen dvěma nadzemními podlažími zastřešen částečně sedlovou střechou, na kterou plynule navazuje pultová střecha zastřešující vstupní část objektu. Střešní krytina je z částečně asfaltové šindele v kombinaci s betonovou krytinou. Stavební záměr zásadně nezasahuje do vnějšího vzhledu objektu. Jediné změny, které zasahují do obvodového pláště, jsou výměna vchodových dveří za dveře menších rozměrů s lepšími tepelně-izolačními vlastnostmi a umístění okna pro odvětrání technické místnosti. Objekt pochází z období před platností norem řady ČSN 73 08xx, tedy z období před rokem 1977.

Konstrukční systém:

Stávající svislé nosné konstrukce jsou zděné tl. 200-450 mm. Objekt je zateplen KZS s tepelnou izolací z EPS tl. max. 160 mm. Dělicí konstrukce jsou rovněž zděné. Vodorovné nosné konstrukce stropů jsou dřevěné trámové se stávajícím záklopem a omítkou a s novým SDK podhledem. Konstrukce střechy je dřevěná s SDK podhledem.

Základní požárně technická charakteristika objektu:

Počet podlaží	2NP
Požární výška objektu:	h = 3,28 m
Zastavěná plocha:	148,56 m ²
Konstrukční systém objektu:	Dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 b) se jedná o konstrukční systém smíšený.

Zařazení dle vyhlášky MV ČR č. 460/2021 Sb.:

Třída využití staveb:	III.
Kategorie staveb:	I.

Objekt RD je hodnocen dle ČSN 73 0833 a jedná se o budovu sk. OB1 o 1 BJ a ploše do 600 m². Stavební úpravy jsou posuzovány dle ČSN 73 0834 čl. 3.4. jako změna staveb sk. II.

3. Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků, stanovení požárního rizika stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,

Rozdělení na PÚ bylo provedeno v souladu s normami ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833. Stanovení požárního zatížení a SPB bylo provedeno v souladu s pravidly ČSN 73 0802 tab. A1, B1 a tab. 8.

- Objekt tvoří jeden samostatný požární úsek. Dle ČSN 73 0833 čl. 4.1.1 b) se tento PÚ zařazuje do **II. SPB**. Požární zatížení bylo stanoveno dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 10 na hodnotu $p_v = 40,00 \text{ kg/m}^2$. Požární zatížení bude navýšeno dle ČSN 73 0802 čl. B.1.2 o hodnotu $p_v' = (p_s - 5) \cdot 1,15 = (10 - 5) \cdot 1,15 = 5,75$ na výslednou hodnotu $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$.

4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí.

Posouzení požární odolnosti konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802, ČSN 73 0810:

Požární stěny:

Stávající svislé nosné konstrukce jsou zděné tl. 200-450 mm. Objekt je zateplen KZS s tepelnou izolací z EPS tl. max. 160 mm. Dělicí konstrukce jsou rovněž zděné.

Zděné konstrukce vyhovují pro požadovanou požární odolnost REI 30 DP1 (viz. Zoufal a kol., 2009 a katalog výrobce).

Zateplení:

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3 – 3.1.3.5 u objektu skupiny OB1 musí ETICS:

- ETICS vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E
- šíření plamene po povrchu $i = 0 \text{ mm.min}^{-1}$
- být kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí

Posouzení množství uvolněného tepla není nutné v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3, jelikož tl. tep. izolace není větší než 200 mm.

Vodorovné konstrukce – stropy:

Vodorovné nosné konstrukce stropů jsou dřevěné trámové se stávajícím záklopem a omítkou a s novým SDK podhledem.

Dřevěné trámové stropy vyhovují pro požadovanou požární odolnost REI 30 DP2 dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.6.

Nosná konstrukce střechy, střešní plášť:

Konstrukce střechy je dřevěná s SDK podhledem.

Požadovaná požární odolnost R 15 bude zajištěna SDK podhledem s požární odolností nejméně EI 15, což bude prokázáno dodavatelem. Případné přiznané prvky krovu menší dimenze než 60/100 nebo 80/80 mm u ohýbaných prvků, popřípadě 120/120 mm u tlačných prvků (viz. Zoufal a kol., 2009) budou pro požadovanou požární odolnost R15 opatřeny protipožárním nátěrem.

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.2.4 se požární stěny musí stýkat s požárním stropem, nebo střechou ve funkci požárního stropu. Požární stěna převyšuje vnější povrch střešního pláště o 400 mm.

SDK konstrukce s požární odolností bude provedena shodně s technologickými a montážními pokyny výrobce a montáž provede odborně způsobilá firma (osoba). Případné prostupy (např. otvory pro elektroinstalaci, svítidla aj.) touto konstrukcí musí být utěsněny dle technologických pokynů výrobce daného systému. V případě otvorů pro svítidla musí být u opláštění tohoto otvoru dodržena tloušťka i skladba odpovídající podhledu, popř. lepší. Při závěrečné kontrolní prohlídce bude doloženo prohlášení o vlastnostech včetně oprávnění k montáži.

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 4.12 musí nátěry, nástřiky a jiné ochrany konstrukcí splňovat:

- požadovaná požární odolnost zajištěna po celou předpokládanou životnost (např. stavebního objektu),
- chráněné konstrukce jsou i po zabudování přístupné k obnovení a kontrole nátěru,
- nejsou použity na konstrukci, jejichž požadovaná požární odolnost je vyšší než 30 minut,
- mají prokázanou životnost nejméně 10 let.

Veškeré prvky vyhoví pro II.SPB

5. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

Pro stavby skupiny OB 1 dle ČSN 73 0833 čl. 4.4.1 musí ke každé budově sk. OB 1 vést přístupová komunikace, široká nejméně 3 m a končící nejvýše 50 m od posuzovaného objektu, což stávající komunikace splňují. Možnosti bezprostředního provedení event. požárního zásahu jak uvnitř, tak i vně objektu nejsou zvláštním způsobem omezeny, v tomto směru není nutno přijímat zvláštní opatření.

Zhodnocení ÚC:

Dle ČSN 73 0833 čl. 4.3 v objektech skupiny OB 1 se pro evakuaci osob požaduje za plně dostačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m s šířkou dveří na únikové cestě 0,8 m; Délka únikových cest se neposuzuje – vyhovuje.

6. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru a zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, pozemkům a volným skladům.

Odstupové vzdálenosti od stávajících neměnný POP není nutno hodnotit v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9.1, jelikož nedochází ke změnám v rozměrech POP a rovněž nedochází k navýšení požárního rizika o více než 30 kg/m². Odstupové vzdálenosti od stávajících neměnných jsou shledány jako vyhovující v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9.2.

7. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků

Vnější odběrná místa:

Vzdálenosti hydrantů od objektu musí být 200 m a 400 m mezi sebou, tyto hydranty musí být osazeny na potrubí s minimálním DN 80 mm a odběrem $Q = 4 \text{ l/s}$ pro $v = 0,8 \text{ m/s}$. Případně vzdálenost vodního toku nebo nádrže může být maximálně 600 m. V blízkosti objektu (330 m) v ulici Staroholická západním směrem se nachází stávající vodní plocha.

Vnitřní odběrná místa:

Není nutné zřizovat dle ČSN 73 0873 čl. 4.4. b) 5).

8. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, ...

Příjezdové komunikace:

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.2 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Příjezd jednotek HZS k objektu je pomocí stávajících veřejných komunikací až k bezprostřední blízkosti objektu. Ve všech případech je zajištěn dojezd jednotek HZS do vzdálenosti kratší než 20 m ke vchodům do objektu.

Vnitřní zásahové cesty:

není nutné zřizovat

Vnější zásahové cesty:

není nutné zřizovat

Nástupní plochy:

Nástupní plochy rovněž nejsou vyžadovány v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.4.4, jelikož se jedná o objekt o požární výšce $< 12 \text{ m}$.

9. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.

Hasicí přístroje jsou v jednotlivých PÚ objektů navrženy v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a vyhl. č. 23/2008 Sb.

V objektu RD bude instalován **1 PHP PG 6** s hasicí schopností nejméně 34A, a to vzhledem k požadavku vyhl. č. 23/2008 Sb.

10. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti.

Elektroinstalace:

Elektroinstalace jsou řešeny dle ČSN 73 0848. V objektu se nenachází žádné požárně bezpečnostní zařízení, jež by bylo nutno napojovat na náhradní zdroj elektrické energie. Hlavní rozvaděč

elektroinstalace bude označen. V řešeném objektu nejsou volně vedené kabely v prostorách definovaných dle ČSN 73 0848 čl. 4.1.1

Vzduchotechnika:

Není nutno posuzovat dle ČSN 73 0872, jelikož objekt tvoří samostatný PÚ.

Vytápění:

Zdrojem tepla v RD je tepelné čerpadlo a krbová kamna.

Provedení instalace, připojení elektrického napájení, také údržba a opravy mohou být prováděny pouze pracovníky s požadovanou kvalifikací.

Bezpečné vzdálenosti od spotřebičů: dle Tab. 1 ČSN 06 1008 musí být zachovány bezpečné vzdálenosti od povrchů stavebních konstrukcí a dalších předmětů z hořlavých hmot, a to ve směru hlavního sálání 800 mm, v ostatních směrech pak 200 mm pro krb, pokud není výrobcem určeno jinak. U TČ budou bezpečné vzdálenosti dodrženy dle pokynů výrobce.

Krb (krbová kamna) na pevné palivo musí být instalován na podlaze z nehořlavých materiálů (tj. třídy reakce na oheň A1, A2). Podlaha v této klasifikaci musí být provedena do vzdálenosti nejméně 800 mm ve směru kolmém na otevřenou nebo otevíratelnou stranu a 400 mm ve směru rovnoběžném s touto stranou v souladu s ČSN 73 4230 čl. 5.3. V souladu s ČSN 73 4230 čl. 5.6 musí být zajištěno tlakové vyrovnání (k zabránění zpětného pronikání zplodin hoření do prostoru s krbem), což bude prokázáno dodavatelem. Ohniště krbu bude provedeno z nehořlavých materiálů s teplotní odolností > 1000 °C v souladu s ČSN 73 4230 čl. 6.2.1.

Vyústění komínu na střeše bude řešeno dle ČSN 73 4201. Komínový plášť musí být z nehořlavých hmot. Pakliže bude komínové těleso zděné, doporučená teplota povrchu zděného komínového pláště by neměla překročit 52°C. Dle čl. 6.5.6 ČSN 73 4201 bude vzdálenost komína od hořlavých stavebních materiálů deklarované výrobcem.

Při kolaudaci bude předložena:

revizní zpráva spalinové cesty

- žádné další technické zařízení ve vztahu k požární bezpečnosti stavby se zde nenachází.

11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

Autonomní detekce a signalizace požáru:

V objektu bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru, kde toto zařízení bude umístěno v místě vedoucí k východu z obytné buňky a dále v nejvyšším místě prostoru schodiště. Systém autonomní detekce a signalizace požáru bude proveden pomocí autonomních hlásičů dle ČSN EN 14604.

12. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Dále budou označeny hlavní uzávěry médií. Stavba nevyžaduje žádná další opatření z hlediska PO.

Čelákovice, březen 2025

Ing. Josef Kyhos
