

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace změny stavby před dokončením

Identifikační údaje o stavbě:

Název akce: ZSPD Polyfunkčního domu
Místo stavby: Parc. č.: st. 144
K. ú.: Řepín

Identifikační údaje o stavebníkovi:

Název/jméno investora: Obec Řepín
Sídlo/bydliště investora: Hlavní 8
277 33 Řepín

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

Č. zakázky: 1625-2025_10



Digitálně podepsal Ing. Josef Kyhos
DN: c=CZ,
2.5.4.97=NTRCZ-45770743,
o=Česká komora
autorizovaných inženýrů a
techniků činných ve výstavbě,
ou=Elektronické autorizační
razítko, ou=0014476, cn=Ing.
Josef Kyhos, sn=Kyhos,
givenName=Josef,
serialNumber=P828760,
title=IH00
Datum: 2025.11.21 15:32:59
+01'00'

Říjen 2025

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, ...	4
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.	8
6. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru a zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, pozemkům a volným skladům.	9
7. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků.....	9
8. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, ...	10
9. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.	10
10. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti.....	11
11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.	12
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.	13

1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.

Předmětem tohoto PBŘ je posouzení novostavby polyfunkčního objektu 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 o požadavcích na výstavu.
- 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 PBŘ.

Projektové podklady:

- Architektonické a stavebnětechnické řešení

Seznam běžně používaných zkratk:

PBŘ	Požárně 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	TS	Total stop
	CHÚC; u uměle větraná, p přirozeně větraná)	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 novostavby polyfunkčního objektu na parc. č. st. 144 v katastrálním území Řepín. Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený rodinný dům. V 1NP se nachází 4 bytové jednotky, technická místnost a kavárna. Ve 2NP potom další dvě bytové jednotky a prostor fitness.

Konstrukční systém:

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy zděné tl. 300 mm. Objekt bude zateplen KZS s tepelnou izolací z EPS tl. 200 mm. Dělicí konstrukce jsou rovněž zděné. V prostoru kavárny jsou navrženy nosné ocelové sloupky. Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické tl. 250 mm. Dále jsou vodorovné nosné konstrukce z keramických vložek tl. 250 mm. Konstrukce střechy je z dřevěného krovu s SDK podhledem.

Základní požárně technická charakteristika objektu:

Počet podlaží	2NP
Požární výška objektu:	$h = 3,36 \text{ m}$
Zastavená plocha:	$417,1 \text{ m}^2$
Konstrukční systém objektu:	Dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) se jedná o konstrukční systém nehořlavý.

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

Třída využití staveb:	III.
Kategorie staveb:	II.

Kavárna a fitness jsou posuzovány dle ČSN 73 0802. Zbytek objektu je posuzován dle ČSN 73 0833 jako stavba sk. OB2.

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 0833 a ČSN 73 0802 tab. A1, B1 a tab. 8.

- Bytové jednotky jsou řešeny dle ČSN 73 0833 čl. 5.1.2 při stanovení stupně požární bezpečnosti požárních úseků s obytnými buňkami, lze bez dalších průkazů úseky hodnotit s výpočtovým požárním zatížením $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $c = 1,0$. Bytové jednotky jsou zařazeny **II.SP.B**.

- Technická místnost je řešena dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 10 s výpočtovým požárním zatížením $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $c = 1,0$. Technická místnost je zařazena do **II.SPB**.
- Prostor kavárny tvoří samostatný požární úsek, kde požární zatížení bylo stanoveno výpočtem na hodnotu $p_v = 58,90 \text{ kg/m}^2$. PÚ jsou zařazeny do **II.SPB**.
- Prostory fitness tvoří samostatný požární úsek, kde požární zatížení bylo stanoveno výpočtem na hodnotu $p_v = 36,58 \text{ kg/m}^2$. PÚ jsou zařazeny do **II.SPB**.
- Samostatný PÚ tvoří schodišťový prostor, který je hodnocen dle ČSN 73 0802 čl. 6.7 jako PÚ bez požárního rizika a je v souladu s ČSN 73 0802 čl. 7.2.3 zařazen do **I.SPB**.

Pozn.: Případné instalační šachty netvoří samostatné PÚ a budou těsněny v úrovni stropních konstrukcí.

Mezní rozměry velikosti PÚ obytné části budovy se nestanovují dle ČSN 73 0833 čl. 5.1.5. Mezní rozměry ve všech případech bezpečně vyhoví.

4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí.

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

Požární stěny:

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy zděné tl. 300 mm. Objekt bude zateplen KZS s tepelnou izolací z EPS tl. 200 mm. Dělicí konstrukce jsou rovněž zděné. V prostoru kavárny jsou navrženy nosné ocelové sloupky. Vodorovné

Zděné konstrukce bezpečně vyhovují pro požadovanou požární odolnost REI 30 DP1, popřípadě EI 30 DP1 (viz. Zoufal a kol., 2009, ČSN 73 0821 a katalog výrobce).

Ocelové sloupky budou mít požadovanou požární odolnost R 15 zajištěnou protipožárním obkladem s požární odolností nejméně EI 15.

Zateplení:

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3 – 3.1.3.5 vzhledem k požární výšce objektu $h < 12 \text{ m}$ 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
- být proveden pruh 900 mm ucelenou sestavou vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem (pokud je založeno pod terénem a nad terénem pokračuje tepelný izolant v nezměněné tloušťce, není tento pruh požadován; pokud je založen pod terénem a nad terénem so tloušťka tepelného izolantu zvyšuje, přičemž tato změna tl. je řešena systémovým uskočením dle technologického předpisu, není tento pruh rovněž vyžadován; pokud je však ETICS založen pod terénem a nad terénem dochází ke změně tloušťky tepelného izolantu a toto uskočení je řešeno, jako nové založení s použitím základací lišty je nutné provedení tohoto pruhu).

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.

Na zateplení části pod terénem je kladen pouze požadavek na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky maximálně 1 m. V místech svažitého terénu, kde by se tepelně izolační materiál třídy reakce na oheň A1/A2 při vedení v jedné horizontální úrovni dostával níže než 0,6 m nad terén, může část pod terénem vystupovat do výšky až 1,5 m nad terén.

V místech vnějších horizontálních konstrukcí (balkonů, lodžii, teras), kde by odstříkující voda taktéž mohla způsobit degradaci tepelně izolačního materiálu může být až do výše 0,4 m nad úroveň horizontální konstrukce instalován nenasákavý tepelný izolant třídy reakce na oheň nejhůře E. Tato ostřiková zóna může horizontální konstrukci v rovině fasády přesahovat až o 0,15 m na každou stranu.

Požární stropy:

Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické tl. 250 mm. Dále jsou vodorovné nosné konstrukce z keramických vložek tl. 250 mm.

Nová železobetonová konstrukce vyhovuje pro požadovanou požární odolnost REI 30, pokud osová vzdálenost hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru činí alespoň 10 mm (viz. Zoufal a kol., 2009). Tato osová vzdálenost bude ve všech případech dodržena.

Stropy z keramických vložek vyhovují pro požadovanou požární odolnost REI 30 DP1 (viz. katalog výrobce).

Požární uzávěry:

Dveře z prostoru provozovny a technické místnosti do NÚC budou provedeny s požární odolností EW 15 DP3 C.

Dveře jednotlivých do bytových jednotek z prostoru NÚC budou provedeny s požární odolností EW 15 DP3.

Nosná konstrukce střechy, střešní plášť:

Konstrukce střechy je z dřevěného krovu s SDK podhledem.

Požadovaná požární odolnost R 15 bude zajištěna SDK podhledem s požární odolností nejméně EI 15, což bude prokázáno dodavatelem. Výlezy do prostoru podkroví budou provedeny s požární odolností EW 15. 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 prostoru schodiště a chodby (PÚ bez rizika) bude podhled proveden staticky nezávislý na konstrukci střechy.

Střešní plášť v PNP bude proveden s klasifikací Broof(t3).

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.2.4 se požární stěny musí stýkat s požárním stropem, nebo střechou ve funkci požárního stropu. V souladu s tímto článkem bude dle položky a), na obě strany od stěny tvořící hranici PÚ, střešní plášť proveden v šíři 1,2 m v klasifikaci DP2 podhledem ze SDK a se střešní krytinou s klasifikací B_{roof} (t3). Jsou provedeny SDK podhledy Knauf s požární odolností EI 30. Na hranici PÚ jsou provedeny SDK podhledy s požární odolností EI 30 DP2.

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.

Těsnění prostupů instalací:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostoru bude provedeno:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13 501-2+a1:2010, čl. 7.8, nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

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

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 a A2, anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 a A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace, bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu se shodnou skladbou.

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

POZNÁMKA Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupu podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Veškeré prvky vyhoví pro I. – 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:

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:

BD + fitness:

Z objektu je uvažován únik pomocí NÚC dle ČSN 73 0833 čl. 5.3.2 a), a to NÚC vedené prostorem bez požárního rizika.

Délka této NÚC činí cca 23,5 m. Šířka ÚC činí 1,5 únikové pruhu, čemuž odpovídá 828 mm, se zúžením v místě dveří na 800 mm.

V objektu je uvažováno s výskytem celkem 2 osob v každé bytové jednotce, což je dále navýšeno v souladu s ČSN 73 0818 o 50 %. V objektu se nachází celkem 6 bytových jednotek. V objektu je tedy uvažováno s výskytem $6 \cdot 2 \cdot 1,5 = 18$ osob.

Počet osob ve fitness je uvažován dle ČSN 73 0818 tab. 1 pol. 5.2.2. a to navýšením počtu projektovaných osob o 30 %. Projektovaná počet osob činí 10 → celkem se zde bude nacházet $10 \cdot 1,3 = 13$ osob.

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	31/0/0	1. úsek	dolů 35	23,50	0,80	23,86	0,55		1,10	2,01	ano

NÚC je shledána jako vyhovující v souladu s ČSN 73 0833 čl. 5.3.2 a 5.3.3.

Kavárna:

Kavárna má plochu 88,26 m². Dle ČSN 73 0818 tab. 1 pol. 7.1.1 se zde bude nacházet $88,26/1,4 = 64$ osob.

Z prostoru je zajištěn únik pomocí NÚC dveřmi přímo na volné prostranství. Délka této NÚC činí cca 14 m. Šířka ÚC činí 1,5 únikové pruhu, čemuž odpovídá 828 mm, se zúžením v místě dveří na 800 mm.

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	64/0/0	1. úsek	rovina	14,00	0,80	21,10	0,80		1,15	1,99	ano

NÚC je shledána jako vyhovující v souladu s ČSN 73 0802 tab. 17, 18 a 19.

Dveře na únikových cestách:

Požární uzávěry (jakož i dveře uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod. V daném případě budou instalovány panikové kliky v místě východů na volné prostranství BD.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 ČSN 73 0802 (byt, tech. místnosti, sklepy), a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, jelikož jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu balkon, pavlač, lodžii apod., za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2.

V souladu s ČSN 73 0833 čl. 5.3.9 musí dveře jednotlivých místností uvnitř bytu, být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního náradí.

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 požárně otevřených ploch v objektu jsou hodnoceny pomocí výpočtu dle hustoty tepelného toku pro jednotlivé požárně otevřené plochy ve fasádách, kde při vzájemně blízko vzdálených otvorů je požárně otevřená plocha uvažována včetně okenních piliřů – řešení je na straně bezpečnosti. Hodnocena je vždy největší požárně otevřená plocha v každé fasádě. Obvodové konstrukce objektu jsou hodnoceny jako požárně uzavřené. Odstupy od požárně otevřených ploch jsou znázorněny v situaci.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
kavarna	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,73	12,60	34,40	100,00	58,90	123,80	7,00	2,15
		2. odstup	2,73	2,80	7,64	100,00	58,90	123,80	3,70	1,60
		3. odstup	1,25	1,00	1,25	100,00	58,90	123,80	1,49	0,68
fitness		1. odstup	2,20	2,25	4,95	100,00	36,58	97,25	2,57	1,05
		2. odstup	2,20	3,00	6,60	100,00	36,58	97,25	2,96	1,15
byty		1. odstup	2,25	3,00	6,75	100,00	45,00	108,20	3,20	1,30
		2. odstup	2,20	3,00	6,60	100,00	45,00	108,20	3,16	1,28

Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, což vyhovuje ČSN 73 0802. Objekt sám neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních. Porovnáním vypočtených odstupových vzdáleností se situací stavby je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora akce do sousedních pozemků.

7. rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků

Vnější odběrná místa:

Vzdálenosti hydrantů od objektu musí být 150 m a 300 m mezi sebou, tyto hydranty musí být osazeny na potrubí s minimálním DN 100 mm a odběrem $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$. V blízkosti objektu se nachází stávající zdroje požární vody. V blízkosti objektu (75 m) v ulici Hlavní u vjezdu ke stávající požární zbrojnici se nachází stávající podzemní hydrant.

Vnitřní odběrná místa:

V objektu není nutno instalovat vnitřní odběrná místa vzhledem k ČSN 73 0873 čl. 4.4. b) 1) a 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 se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Příjezd jednotek HZS k objektu je pomocí stávajících 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.

- 1 ks PG 6 s hasicí schopností 21A v prostoru hlavního domovního rozvaděče
 - 1 PHP PG6
 - V souladu s vyhláškou je na každých započatých 200 m^2 půdorysné plochy všech podlaží domu, do této plochy se nezapočítávají plochy bytů, navržen 1 PHP PG6 s hasicí schopností 21A.
 - 1 PHP PG6
 - 2 ks PG 6 s hasicí schopností 21A v PÚ kavárny
 - 2 PHP PG6
-

- 2 ks PG 6 s hasicí schopností 21A v PÚ fitness
 - **2 PHP PG6**

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

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.

Za vstupem do objektu bude instalováno zařízení ve funkci HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP (vypíná všechna zařízení v objektu). Tuto funkci musí zajišťovat prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič apod.). Umístění musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOPU“. Prostor s vypínacími prvky pro vypnutí el. energie musí být přístupný z volného prostoru a být vzdálen maximálně 5 m od vstupu do objektu.

V souladu s ČSN 73 0848 čl. 4.1.1 volně vedené kabely v objektu musí být třídy reakce na oheň B2_{ca-s1,d1,a1} v následujících případech:

- v požárních úsecích bez požárního rizika
- v požárních úsecích únikových cest ve stavbách OB2

V souladu s ČSN 73 0848 čl. 4.1.1 se za volně vedené kabely nepovažují kabely pod omítkou tl. 15 mm. Tento požadavek nevylučuje využití nátěrů na úpravu požárně technických vlastností kabelů, které po aplikaci na kabely splňují výše uvedené požadavky se souhlasem výrobce kabelu.

Rozvaděče bez požadované funkce při požáru:

Umístění elektrických rozvaděčů je řešeno podle ČSN 73 0848 čl. 4.4.2.1. Rozvaděče o napětí větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A musí splňovat požární odolnost EI 30 – S200 (i → o) pakliže jsou situovány v:

- v požárních úsecích bez požárního rizika
- v prostorách únikových cest ve stavbách OB2 až OB4

Rozvaděče o menších parametrech (< 200 V a < 25 A) nemusí být požárně odděleny a budou provedeny s nehořlavou konstrukcí skříně a uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2).

Vzduchotechnika:

V objektu je zajištěno přirozené i nucené větrání. V objektu se nenachází centrální strojovna VZT. Nucené větrání je zajištěno pomocí lokálních ventilátorů (soc. zázemí, digestoře).

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí

konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. Potrubí vyústěné za šachty bude protaženo od požárně dělící konstrukce instalační šachty do vzdálenosti min. 500 mm, kde v této vzdálenosti nebudou osazeny výústky.

Vzdálenosti otvorů pro výfuk a sání vzduchu musí být dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 a 4.3.3:

Otvory pro výfuk vzduchu:

- Nejméně 1,5 m od
 - Východu z ÚC na volné prostranství
 - Otvorů pro přirozené větrání CHÚC či ČCHÚC
 - Nasávání otvorů VZT zařízení
- Nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC

Uvedené rozměry se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

Otvory pro sání vzduchu:

- Vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
- Potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

V souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.5 úpravy dle čl. 4.3.2 a 4.3.3 nemusí být dodrženy, pokud VZT zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření. Dále v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 ²⁾ lze uvedené vzdálenosti nahradit jinými stavebními úpravami bránící šíření zplodin hoření. Bezpečné vzdálenosti pro sání a výfuk vzduchu budou ve všech případech dodrženy. Odtah je zpravidla vyveden nad střešní rovinu.

Požární odolnost chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klappek

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku I. II. III.

Požární odolnost vzduchotechnického zařízení 15 15 30

Další požadavky na VZT zařízení z hlediska PO jsou uvedeny v ČSN 73 0872 a podrobně je řeší projekt VZT.

Vytápění:

Prostory budou vytápěny pomocí tepelného čerpadla.

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

Bezpečné vzdálenosti od spotřebičů: budou dodrženy dle pokynů výrobce zařízení.

- 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.

Elektrická požární signalizace:

v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 není nutno v posuzovaném objektu systém EPS instalovat.

Stabilní hasicí zařízení:

není nutno instalovat v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 a ČSN 73 0833.

Samočinné odvětrávací zařízení:

SOZ není nutno instalovat dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 a ČSN 73 0833.

Nouzové osvětlení:

Není nutno instalovat.

Systém autonomní detekce a signalizace:

V objektu bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru, kde toto zařízení bude umístěno v místě vedoucí k východu z každé obytné buňky. 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.

Značení ÚC: V posuzovaném objektu bude instalováno značení únikových cest a směrů úniků z jednotlivých částí objektu v souladu s Nařízením vlády č.375/2017 Sb., a to piktogramy ve fotoluminiscenčním provedení. Piktogramy budou provedeny dle ČSN ISO 3864 1 – 4.

Značky musí být umístěny: nejdéle 20 m mezi sebou
 při každé změně horizontálního nebo vertikálního směru úniku
 u všech dveří, kterými je vedena ÚC
 u všech východů
 u míst s více směry, kde by mohlo dojít ke zmatení unikajících osob

Dále budou označeny: hlavní uzávěry médií
 zdroje požární vody a věcné prostředky požární ochrany, v tomto případě hasicí přístroje.
 Zařízení ve funkci TOTAL STOP, kde bude rovněž popsána jejich funkce

V objektu budou označeny hlavní uzávěry dle ČSN EN ISO 7010. Uzávěr vody označen značkou „Hlavní uzávěr vody“, vypínač elektrické energie značkou „Hlavní vypínač elektrické energie“ a hlavní uzávěr plynu značkou „Hlavní uzávěr plynu“.

Čelákovice, říjen 2025

Ing. Josef Kyhos

Výpočet:

Požární úsek dle ČSN 73 0802: kavarna

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **3,36** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **0,00** [m]
 Koeficient c **1**
 SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
pk.01	88,26	2,96	30,00	5,00	0,00	1,150	0,90	/-	1	0,00	7.1.3
pk.02-05	7,69	2,96	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
pk.06	15,30	2,96	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	1,25/1,25	1	0,00	7.1.4
ok.07	11,70	2,96	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	7.1.5
pk.09	4,80	2,96	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
pk.09	2,80	2,96	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **58,90** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
 Plocha požárního úseku S **130,55** [m²]
 Koeficient n **0,012**
 Koeficient k **0,032**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **2,50** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,25** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,007**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **2,96** [m]
 Požární zatížení p **36,08** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **31,42** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,105**
 Koeficient a **1,078**
 Koeficient b **1,51**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **942,59** [°C]
 Čas zakouření t_e **1,99** [min]
 Maximální délka pož.úseku **56,64** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **36,88** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 088,89** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **3,06**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,78)**
 Počet hasicích jednotek **12**

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=4 710,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: fitness

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 2 [-]
 Výška objektu h 3,36 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 2 [-]
 Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 0,00 [m]
 Koeficient c 1
 SM **automaticky**
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
pf.01	13,74	2,70	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.1
pf.02	67,35	2,70	20,00	5,00	0,00	1,100	0,90	4,95/2,20	1	0,00	5.2.b
pf.03	4,87	2,70	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	14.1.b
pf.04	3,67	2,70	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
pf.05	2,92	2,70	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
pf.06	4,87	2,70	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
pf.07	3,67	2,70	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
pf.08	2,92	2,70	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **36,58** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
 Plocha požárního úseku S **104,01** [m²]
 Koeficient n **0,043**
 Koeficient k **0,090**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **4,95** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,20** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,024**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **2,70** [m]
 Požární zatížení p **28,15** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **23,55** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,047**
 Koeficient a **1,023**
 Koeficient b **1,27**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **871,39** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,01** [min]
 Maximální délka pož.úseku **60,78** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **39,08** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 375,63** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **4,92**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,55)**
 Počet hasicích jednotek **12**

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 928,27).