

Část projektu

**1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

**1.3.1. Technická zpráva**

**Stavebník:** Kulísková Veronika, Kulísek Pavel  
Ulička 831/1, Kohoutovice, PSČ 62300 Brno

**Druh stavby:** Novostavba rodinného domu

**Místo stavby:** parc. č. 341/18, PSČ 582 63 Krucemburk  
dle katastru nemovitostí v katastrálním území k.ú. Krucemburk

**Stupeň:** Projektová dokumentace pro ohlášení stavby (DOS)

**Zodpovědný projektant:**

Ing. Ludvík Sláma, IČO: 14669145  
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby  
v seznamu ČKAIT pod č. č. 1001660  
Bieblova 22, 613 00 Brno  
telefon: 724 360 127

**Zodpovědný zpracovatel části PBŘ:**

Ing. Pavel Pekař,  
autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb,  
ČKAIT- 1004116  
mobil: 731 586 918  
e-mail: pavel.pekar.werner@gmail.com

Autorizované pare:

TZ PBŘ: 15x A<sub>4</sub>

Příloha: výkres pro PBŘ (1x situace pro PBŘ- č. v. F1.3.2/1)

Datum zpracování: 06 - 2022

**Obsah :**

1.3.1.A	Úvod
1.3.1.B	Předmět řešení stavby – objektu
1.3.1.C	Popis stavby – objektu
<b>1.3.1.D</b>	<b>Řešení z hlediska požární bezpečnosti, zhodnocení</b>
1.3.1.D.1	Požární charakteristika objektu, zhodnocení technologie výroby
1.3.1.D.2	Požární úseky, požární riziko, zhodnocení
1.3.1.D.3	Požární odolnost konstrukčního systému, technologie, zhodnocení
1.3.1.D.4	Odstupová vzdálenost (požárně nebezpečný prostor)
1.3.1.D.5	Evakuace osob
1.3.1.D.6	Technická zařízení (vytápění, odvětrávání, osvětlení, ochrana proti blesku)
1.3.1.D.7	Zařízení pro protipožární zásah (příjezdy a přístupy, požární voda, PHP, hlášení případného požáru, EPS, SHZ, SOZ)
1.3.1.D.8	Opatření z hlediska požární bezpečnosti, bezpečnostní tabulky
1.3.1.D.9	Závěr a požadavky na obsah prováděcí dokumentaci
1.3.1.D.10	Literatura
F 1.3.2 /1	Příloha: výkres pro PBŘ (1x situace pro PBŘ- č. v. F1.3.2/1)

### 1.3.1.A Úvod

Požárně bezpečnostní řešení stavby jako odborná pomoc je zpracováno v souladu se zákonem MMR ČR č. 183/2006 Sb., stavební zákon ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, v souladu se zákonem MV ČR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou MV ČR č. 246 /2001 Sb., o požární prevenci dle § 41 a v souladu s požadavky vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, dle platné ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 s využitím specifických požadavků dle ČSN 73 0810; dle dalších souvisejících norem (viz 1.3.1.D.10 - Literatura) a dále vychází z podkladů projektanta, stavebníka.

### 1.3.1.B Předmět řešení stavby - objektu

Předkládaná dokumentace řeší novostavbu podsklepeného dvoupodlažního (včetně podkroví) rodinného domu s jednotlivou vestavěnou garáží do třech stání vozidel skupiny (I) ve smyslu ČSN 73 0804.

Předmět řešení stavby se nachází na parcele č. 341/15 k.ú. Koryčany, PSČ 582 63 Krucemburk.

#### Pozemky, na kterých bude stavba umístěna

- parc. č. 341/18, 1110 m<sup>2</sup>, trvalý travní porost

**Vlastník: Kulísek Pavel, Ulička 831/1, Kohoutovice, 62300 Brno**

**Kulísková Veronika, Ulička 831/1, Kohoutovice, 62300 Brno**

- parc. č. 341/3, 6467 m<sup>2</sup>, trvalý travní porost

**Vlastník: Městys Krucemburk, Nám. Jana Zrzavého 13, 58266 Krucemburk**

#### Pozemky sousedící se stavbou

-parc.č. 384/2, 4923m<sup>2</sup>, ostatní plocha

**Vlastník: Městys Krucemburk, Nám. Jana Zrzavého 13, 58266 Krucemburk**

-parc.č. 341/17, 1072 m<sup>2</sup>, trvalý travní porost

**Vlastník: SJM Dospěl Petr Ing. a Dospělová Michaela Mgr., Wolkerova 2081/5, Žďár nad Sázavou 4, 59101 Žďár nad Sázavou**

### 1.3.1.C Popis stavby-objektu

Projekt RD řeší dvoupodlažní stavbu tvaru T se sedlovou střechou se sklonem 40°. Výška hřebene sedlové střechy bude +8,585 m nad úrovní +/- 0 podlahy 1. NP. Stání pro 2 osobní automobily je řešeno v plánované garáži pro 2 osobní automobily. V garáži je umístěno ocelové schodiště do 1. PP. Novostavba RD se bude napojovat na veřejné sítě technické infrastruktury, a to na, vodovod, splaškovou kanalizaci, síť NN. Dešťové vody budou napojeny na nově osazenou retenční nádrž s přepadem do trativodu.

#### **DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

1. PP - 2x sklep, technická místnost, prádelna

1. NP - zádveří, předsíň, chodba + schodiště, koupelna, pracovna, obývací pokoj + kuchyně, garáž

Hlavní vstup do RD bude ze severní strany do zádveří, dále chodbou do jednotlivých místností 1.NP. Vedlejší vstup je ze zahrady do obývacího pokoje, pracovny a garáže na jižní straně objektu.

Pro pohyb osob mezi jednotlivými podlažími je zde umístěno levotočivé schodiště.

2. NP - 3pokoje, chodba+ schodiště, koupelna, ložnice, šatna, WC.

*trativodu.*

#### **SVISLÉ KONSTRUKCE**

Obvodové konstrukce 1. PP jsou řešeny tvárnicemi ztraceného bednění zaizolované extrudovaným polystyrénem tl. 200mm a dostatečně zaizolovány proti vodě asfaltovými pásy. Obvodové a nosné zdivo bude Poroherm 30 PROFI tl. 300 mm. Obvodové zdivo bude následně obaleno tepelnou izolací **fasádní EPS 70 F ... do tl. 200mm.**

Vnitřní nosné stěny budou tvořeny zdivem Poroherm24 profi tl. 250 mm a Poroherm 30 PROFI tl. 300 mm.

Nenosné příčky budou tvořeny zdivem Poroherm tl. 150 a 100 mm.

## **VODOROVNÉ KONSTRUKCE**

Strop nad 1. PP bude tvořen ŽB prefabrikovanými panely tl. 250mm. Strop nad 1.NP bude tvořen stropním systémem Poroherm (pot nosníky, stropní vložky Miako) tl. 250 mm. Vstup do podkroví bude zajištěn železobetonovým schodištěm. Nadokenní překlady budou tvořeny systémovými překlady Protoherm KP7 a ŽB monolitickými překlady. Ostatní konstrukce standardní.

Strop v 2. NP bude tvořen zavěšeným požárně odolným sádkartonem (Red) v souladu s požadavky PBŘ, na spodní straně krokví a kleštin. Na SDK záklop bude položena minerální vata o tl. 340 mm, která se zafixuje pojišťovací fólií

## **KROV, STŘEŠNÍ PLÁŠŤ**

Střešní konstrukce bude tvořena dřevěným krovem hambálkové soustavy. Celou stavbu zastřešují pálené střešní tašky.

## **SCHODIŠŤE**

Vstup do NP bude zajištěn železobetonovým schodištěm.

## **ZÁSOBOVÁNÍ VODOU**

Stávající stavba RD je napojena stávající sítí vodovodu.

## **ROZVOD ELETRICKÉ ENERGIE**

Stávající stavba RD je napojena stávající přípojkou na nadzemní vedení sítě NN na veřejnou síť v obci.

Veškeré nové rozvody NN budou provedeny podle požadavků požární ochrany a běžné rozvody k jednotlivým spotřebičům budou vedeny skrytě (pod omítkou, v lištách, parapetních kanálech, v podpodlažních kanálech, trubkách). Elektroinstalace bude provedena dle platných ČSN a dle požadavků technologie a ostatních profesí. Jednotlivé místnosti budou vybaveny zásuvkami 230V dle technologických potřeb.

## **OSVĚTLENÍ**

S denním a umělým světlem s elektroinstalací podle druhu prostředí.

Elektroinstalace bude provedena odbornou firmou a opatřena ke kolaudaci revizní zprávou dle ČSN 33 1500. Druh energetické soustavy – rozvodná soustava dle ČSN 33 2000-3.

Provedení elektroinstalace dodavatelským způsobem, součástí bude i elektro revize.

## **PLYN**

Není předmětem projektu.

## **VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TUV, KRB**

RD bude vytápěn teplovodním podlahovým ústředním vytápěním. V 1. PP (technická místnost) bude instalováno tepelné čerpadlo vzduch-voda na ohřev TUV, které bude umístěno v technické místnosti č. 003 v 1. PP. Dále bude v obývacím pokoji m. č. 105, umístěna krbová vložka se jmenovitým tepelným příkonem 7kW. Krbová vložka bude vytápět pouze místnost č. 105. Odtah spalin nad střechu bude řešen kouřovodem v komínovém tělese nad střechu

Podlahy v 1. NP a 2. NP budou obsahovat systém podlahového odporového vytápění.

## **VĚTRÁNÍ**

Místnosti budou větrány a osvětleny přímo okny. Osvětlení a větrání 1. PP je zajištěno anglickými dvorky. Případně budou větrány ventilátorem nad střechu.

## **HROMOSVOD**

Při realizaci bude instalována hromosvodní instalace podle ČSN EN 62305-1, ČSN EN 62305-2, ČSN EN 62305-3, ČSN EN 62305-4. Nové svody budou uzemněny přes zkušební svorky pomocí zemních tyčí. Pokud by zemní odpor nevyhověl, muselo by se kolem budovy provést nové uzemnění páskem FeZn 30x4 uloženým do rýhy min. 0,5m pod povrchem.

**Plochy prostorů rodinného domu včetně terasy a garáže:**

**1.PP:**

Sklep 1	44,28 m <sup>2</sup>
Sklep 2	10,25 m <sup>2</sup>
Technická místnost	12,42 m <sup>2</sup>
Prádelna	38,00 m <sup>2</sup>
<b>Mezisoučet =</b>	<b>54,53 m<sup>2</sup></b>

**1.NP:**

Zádveří	7,74 m <sup>2</sup>
Chodba se schodištěm	12,42 m <sup>2</sup>
Komora	2,64 m <sup>2</sup>
Obývací pokoj a kuchyně	38,00 m <sup>2</sup>
Ložnice	16,50 m <sup>2</sup>
Koupelna a WC	4,06 m <sup>2</sup>
Terasa	35,60 m <sup>2</sup>
Garáž	44,28 m <sup>2</sup>
<b>Mezisoučet =</b>	<b>161,24 m<sup>2</sup></b>

**2.NP:**

Chodba se schodištěm	13,55 m <sup>2</sup>
WC	1,60 m <sup>2</sup>
Koupelna	9,41 m <sup>2</sup>
Ložnice	19,60 m <sup>2</sup>
Šatna	10,30 m <sup>2</sup>
Pokoj 1	15,88 m <sup>2</sup>
Pokoj 2	22,63 m <sup>2</sup>
Pokoj 3	19,97 m <sup>2</sup>
<b>Mezisoučet =</b>	<b>112,94 m<sup>2</sup></b>

**Celková plocha požárního úseku RD = 328,71 m<sup>2</sup>**

Zastavěná plocha rodinného domu = 164,6 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha zpevněných ploch na parc. č. 341/18 – 14,65 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor vlastního RD – 1426,87 m<sup>3</sup>

Počet uživatelů: jedna rodina.

### 1.3.1.D Řešení z hlediska požární bezpečnosti

Objekt nebude památkově chráněn a nebude mít charakter skupiny výroby dle ČSN 73 0804.

#### 1.3.1.D.1 Požární charakteristika objektu, zhodnocení technologie

Posuzovaný předmět stavby představuje z hlediska požární bezpečnosti budovu **bydlení skupiny OB1** ve smyslu čl. 3.5a) ČSN 73 0833 dle požadavků § 15 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

#### 1.3.1.D.2 Požární úseky, požární riziko, zhodnocení

##### P 1.01/N2

Suterénní prostory, obytné 1.NP včetně terasy, vnitřní jednotlivé garáže a obytného podkroví 2. NP (vyjma stavebně oddělené části podstřešního prostoru bez využití) **budou tvořit jeden požární úsek RD:**

Celková plocha požárního úseku RD ... **S = 328,71 m<sup>2</sup>, OB1;**

**SPB = II.,** (smíšený konstrukční systém ve smyslu čl. čl. 4.1.1.b ČSN 73 0833 )

hp = 3,25 m (**požární výška**)

##### Výsledky kontrolního výpočtu (programem WinFire Office)

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku - **SPB = II.** (ve smyslu čl. čl. 4.1.1.b ČSN 73 0833, smíšený konstrukční systém)

Požární zatížení výpočtové pvyp .....	<b>41,65</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Plocha požárního úseku .....	<b>S = 328,71</b> [m <sup>2</sup> ]
Parametr odvětrání Fo .....	<b>0,063</b>
Průměrná světlá výška pož. úseku hs.....	<b>2,6</b> [m]
Nahodilé požární zatížení p <sub>n</sub> .....	<b>40,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé požární zatížení p <sub>s</sub> .....	<b>15,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a <sub>n</sub> .....	<b>1,000</b>
Součinitel a pro stálé požární zatížení a <sub>s</sub> .....	<b>0,9</b>
Koeficient a .....	<b>0,98</b>
Koeficient b .....	<b>0,85</b>
Koeficient c.....	<b>1,00</b>
Normová teplota TN.....	<b>890,78</b> [°C]
Čas zakouření te .....	<b>2,06</b> [min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>51,20</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>35,60</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>1 822,72</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>3,36</b>

#### 1.3.1.D.3 Požární odolnost konstrukčního systému

##### **Zhodnocení z hlediska požární odolnosti dle navržených stavebních konstrukcí**

Navrhovaný stavební konstrukční systém **smíšený DP2** předmětu stavby vykazuje minimální požární odolnost požadovanému **SPB=II. ve smyslu čl. 4.1.1.b ČSN 73 0833.**

V souladu s požadavky Metodiky PAVUS - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - (2009); vyhovuje minimálnímu požadavku 15 minut ve smyslu čl. 4.2 ČSN 73 0833;

**a požadavkům** dle tab. 12 ČSN 73 0802, dle čl. 3.2 ČSN 73 0810, dle požadavků §§ 3, 4, 5, 15 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb s následujícím řešením z hlediska požární bezpečnosti stavby:

### **Zhodnocení z hlediska požární odolnosti dle navržených stavebních konstrukcí**

Navrhovaný stavební konstrukční systém **smíšený DP2** předmětu stavby bude vykazovat minimální požární odolnost požadovanému **SPB=II. ve smyslu čl. 4.1.1.b ČSN 73 0833**.

#### **citace čl. 4.1.1.c ČSN 73 0833:**

b) II. stupeň požární bezpečnosti, má-li objekt až tři nadzemní podlaží a nehořlavý nebo smíšený konstrukční systém;

V souladu s požadavky Metodiky PAVUS - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - (2009); vyhovuje minimálnímu požadavku 15 minut ve smyslu čl. 4.2 ČSN 73 0833;

citace čl. odst. 2:

Stropní konstrukce uvnitř vícepodlažního požárního úseku obytné buňky v nadzemních podlažích, včetně stropní konstrukce nad posledním podlažím pod půdním prostorem apod., musí vykazovat požární odolnost alespoň 15 minut; nosné konstrukce střech viz 8.7.2c) ČSN 73 0802:2009. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu budovy i podle 4.1.1a) musí vykazovat také požární odolnost alespoň 15 minut.

**a požadavkům** dle tab. 12 ČSN 73 0802, dle čl. 3.2 ČSN 73 0810, dle požadavků §§ 3, 4, 5, 15 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb s následujícím řešením z hlediska požární bezpečnosti stavby:

- **Požární uzávěry** - případný poklop vstupu do podstřešního prostoru bez využití bude proveden jako požární uzávěr typu EW 15DP1.
- **Strop nad 1. PP** tvořen ŽB prefabrikovanými panely tl. 250mm bude vyhovovat minimálnímu požadavku pro podzemní podlaží ... **REI 45**
- **Strop nad 1.NP** tvořen stropním systémem Porotherm (pot nosníky, stropní vložky Miako) tl. 250 mm bude vyhovovat minimálnímu požadavku pro nadzemní podlaží ... **REI 30** ... skutečnost nad REI 45.
- **Strop nad 2. NP** tvořen zavěšeným na spodní straně krokví a klestín požárně odolným sádkokartonem (Red) tl. 12,5 mm (na SDK záklop bude položena minerální vata o tl. 340 mm, která se zafixuje pojišťovací fólií) bude vyhovovat minimálnímu požadavku pro poslední nadzemní podlaží ... **EI 15** ... skutečnost nad EI 15.
- **Nosná konstrukce střešního pláště a stropu s funkcí střechy podkroví** nemusí vykazovat požární odolnost ve smyslu čl. 8.7.2.a) ČSN 73 0802:
  - konstrukce se nachází nad požárním stropem 2.NP RD,
  - části podstřešního prostoru bez využití; nebude mít nahodilé požární zatížení.
- **Konstrukce schodiště RD** uvnitř požárního úseku, které není součástí chráněné únikové cesty a které je pro max. E = do 10 splňuje požadavky ve smyslu čl. 8.9 ČSN 73 0802.
- U OB1 lze upustit od řešení svislých a vodorovných požárních pásů ve smyslu čl. 8. 4. 10 ČSN 73 0802, ve smyslu čl. 4.2.3 ČSN 73 0833 - (09-2010).
- Střešní plášť ... vyhovuje bez požadavku. Střešní plášť ... vyhovuje bez požadavku.
- U OB1 lze upustit od řešení svislých a vodorovných požárních pásů ve smyslu čl. 8. 4. 10 ČSN 73 0802, ve smyslu čl. 4.2.3 ČSN 73 0833 - (09-2010).

- **Nevyžaduje se utěsnění** prostupů kabelů a potrubí různými konstrukcemi ve smyslu čl.4.2.1-poznámky ČSN 73 033.

citace čl.:

Je-li v budově skupiny OB1 pouze jeden požární úsek i s třemi obytnými buňkami, nemusí se prostupy kabelů a potrubí různými konstrukcemi těsnit podle 6.2.2 ČSN 73 0810:2009; v těchto případech se doporučují úpravy podle 6.2.1 téže normy.

citace čl.:

**6.2.1** 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.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08...

- **Rozvaděč elektrické energie** umístěný v lokálních skříňových prostorách apod. **nemusí být posouzen** jako samostatný požární úsek; ve smyslu čl. 5. 6. ČSN 73 0848, čl. 6.1.7 ČSN 73 0810.



#### 1.3.1.D.4 Odstupová vzdálenost (požárně nebezpečný prostor)

(Vypočteno programem Win Fire Office)

**Vyhodnocení požárně nebezpečného prostoru** (viz výkres situace pro PBŘ. (viz příloha PBŘ F1.3.2/1) s intenzitou sálání tepla od požárně otevřených ploch požárního úseku posuzovaného předmětu stavby s odstupovou vzdáleností dle (d - určeno výpočtem dle SPB, dle smíšeného konstrukčního systému viz tab.č.1):

**Tab. č. 1**

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	% otev. ploch [%]	pro k.s. smíšený DP2 pvyp [kg.m-2]	Odstup d [m]	PNP vyhovuje ano/ne
P 1.01/N2--prostory RD včetně terasy a garáže	stavební objekt dle přílohy normy	1. Jižní odstup do 40% prosklených otevřených ploch směrem zatravněné ploše stavebníka parc. č. 341/18	3,00	16,00	40,00	46,65	<b>3,18</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka a veřejného prostranství
	stavební objekt hustotou tep. toku	2.Odstup západně od 1. okna ložnice	1,00	2,00	100,00	46,65	<b>1,93</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		3.Odstup západně od 2. okna ložnice	1,00	2,00	100,00	46,65	<b>1,93</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		4.Odstup západně od oken garáže	0,50	2,00	100,00	46,65	<b>1,30</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		5.Odstup východně od okna pokojů	2,00	1,00	100,00	46,65	<b>1,93</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		6. Odstup jižně od 1. prosklení ložnice k terase	2,56	2,00	100,00	46,65	<b>3,14</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		7. Odstup jižně od 2. prosklení ložnice k terase	2,56	2,50	100,00	46,65	<b>3,16</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		8. Odstup severně od vrat garáže	2,56	3,00	100,00	46,65	<b>3,46</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		9. Odstup severně od vstupních dveří a okna chodby	0,50	1,50	100,00	46,65	<b>1,01</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		10.Odstup severně od okna kuchyně	0,50	2,00	100,00	46,65	<b>1,12</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		11. Odstup jižně od dveří garáže	1,50	2,56	100,00	46,65	<b>2,41</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka
		12. Odstup východně od oken kuchyně a obývacího	1,50	2,00	100,00	46,65	<b>2,15</b>	<b>Vyhovuje</b> parcela stavebníka

**Stěna s tepelným izolantem z fasádního EPS F70 s vnější omítkou – s povrchovou vrstvou vykazující index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm/min}$ , tl. = maximálně do 200 mm fasádního EPS 70F;**

a případně tl. maximálně 160 mm u fasádního EPS 100F: tato obvodová stěna **nepředstavuje požárně částečně ani požárně otevřenou plochu obvodového pláště s odstupovou vzdáleností se nestanovuje.**

1.

**Fasádní EPS 70 F** ...  $\rho = 14 \div 18 \text{ kg/m}^3$ ;  $H = 39 \text{ MJ/kg}$  ... ( $\lambda = 0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

**Příklad:** zděná stěna + zateplení tl. 200 mm

$Q = M \cdot H = (0,20 \cdot 18) \cdot 39 = 141 \text{ MJ/m}^2 \leq 150 \text{ MJ/m}^2 \dots \text{PUP (odstup neurčuji)}$

2.

**Fasádní EPS 100 F** ...  $\rho = 18 \div 23 \text{ kg/m}^3$ ;  $H = 39 \text{ MJ/kg}$  ... ( $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

**Příklad:** zděná stěna + zateplení tl. 160 mm

$Q = M \cdot H = (0,16 \cdot 23) \cdot 39 = 144 \text{ MJ/m}^2 \leq 150 \text{ MJ/m}^2 \dots \text{PUP (odstup neurčuji)}$

V požárně nebezpečném prostoru se nebude nacházet vzájemně žádný požární úsek ani stavební objekt či parcela jiného vlastníka; což je v souladu s čl. 10.2 ČSN 73 0802, a dle požadavku §11 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v souladu se zákonem MMR ČR č. 183/2006 Sb., stavební zákon ve znění pozdějších předpisů a s § 8b, vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu. **PNP - vyhovuje** (viz tab.č.1 a výkres PBŘ F1.3.2/1).

#### **1.3.1.D.6 Evakuace osob**

**Bezpečný únik osob** z posuzovaného objektu **je dostatečně zajištěn** z posuzovaného požárního úseku nechráněnou únikovou cestou vedoucí z objektu směrem na volné prostranství.

V souladu s čl. 4.3 ČSN 73 0833. U OB1 se délka cesty nestanovuje ve smyslu s § 15 odst. (3) –  $S < 600 \text{ m}^2$ , pouze se podle čl. 4.3. ČSN 73 0833 požadují nechráněné únikové cesty v minimální šířce 900 mm s minimální šířkou dveří 800 mm, což bude splněno – **vyhovuje**.

#### **1.3.1.D.6 Technická zařízení (vytápění, odvětrávání, osvětlení, ochrana proti blesku)**

V souladu s požadavky § 9 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb:

#### **VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TUV, KRB**

RD bude vytápěn teplovodním podlahovým ústředním vytápěním. V 1. PP (technická místnost) bude instalováno tepelné čerpadlo vzduch-voda na ohřev TUV, které bude umístěno v technické místnosti č. 003 v 1. PP. Dále bude v obývacím pokoji m. č. 105, umístěna krbová vložka se jmenovitým tepelným příkonem 7kW. Krbová vložka bude vytápět pouze místnost č. 105. Odtah spalin nad střechu bude řešen kouřovodem v komínovém tělese nad střechu

Podlahy v 1. NP a 2. NP budou obsahovat systém podlahového odporového vytápění.

#### **PLYN**

Není předmětem projektu.

#### **Odvětrání**

Místnosti budou větrány a osvětleny přímo okny. Osvětlení a větrání 1. PP je zajištěno anglickými dvorky. Případně budou větrány ventilátorem nad střechu.

#### **ROZVOD ELETRICKÉ ENERGIE**

Stávající stavba RD je napojena stávající přípojkou na nadzemní vedení sítě NN na veřejnou síť v obci. Veškeré nové rozvody NN budou provedeny podle požadavků požární ochrany a běžné rozvody k jednotlivým spotřebičům budou vedeny skrytě (pod omítkou, v lištách, parapetních kanálech, v podpodlažních kanálech, trubkách). Elektroinstalace bude provedena dle platných ČSN a dle požadavků technologie a ostatních profesí. Jednotlivé místnosti budou vybaveny zásuvkami 230V dle technologických potřeb.

#### **OSVĚTLENÍ**

S denním a umělým světlem s elektroinstalací podle druhu prostředí.

Elektroinstalace bude provedena odbornou firmou a opatřena ke kolaudaci revizní zprávou dle ČSN 33 1500. Druh energetické soustavy – rozvodná soustava dle ČSN 33 2000-3.

Provedení elektroinstalace dodavatelským způsobem, součástí bude i elektro revize.

**Nouzové osvětlení se nevyžaduje.**

#### **Ochrana proti blesku**

Při realizaci bude instalována hromosvodní instalace podle ČSN EN 62305-1, ČSN EN 62305-2, ČSN EN 62305-3, ČSN EN 62305-4. Nové svody budou uzemněny přes zkušební svorky pomocí zemnicích tyčí. Pokud by zemní odpor nevyhověl, muselo by se kolem budovy provést nové uzemnění páskem FeZn 30x4 uloženým do rýhy min. 0,5m pod povrchem.

#### 1.3.1.D.7 Zařízení pro protipožární zásah

(Dle požadavků §12 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb).

Pro techniku požární ochrany bude dostatečně zajištěn přístup zpevněnou přístupovou veřejnou komunikací s min. šířkou 3 m splňující podmínky dosažitelnosti do 50 m alespoň z jedné strany posuzovaného předmětu stavby OB1 v souladu s čl. 4.4.1 ČSN 73 0833.

Přístupové komunikace bude splňovat a vyhovovat požadavkům silniční komunikace dle ČSN 73 6101 nebo 73 ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114 a dle čl. 13.2 ČSN 73 0804.

#### Požadavky na zásobování požární vodou (ve smyslu ČSN 73 0873)

Zastavěná plocha RD je 164,6 m<sup>2</sup>

##### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

- hydrant 200/400

Potrubí DN 80 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s-1 ... 4

[l.s-1]

Odběr Q pro 1,5 m.s-1 ... 7,5

[l.s-1]

Obsah nádrže požární vody 14 [m3]

- vodní tok nebo nádrž ... 600 [m]
- hydrant ... 200 [m]
- plnicí místo ... 3000 [m]

Potřeba požární vody k ochlazení dle výše uvedených požadavků ČSN 73 0873 bude zajištěna ze stávajícího veřejného vodovodu s požární vnějším hydrantem DN 80 se vzdáleností do 200 m mimo požárně nebezpečný prostor RD;

dále možnou kyvadlovou dopravou požární vody technikou PO z vnějšího odběrního stanoviště plnicího místa v souladu s požárním řádem a plánem městysu Koryčany:

#### Jednotky sboru dobrovolných hasičů obce, kategorie, početní stavy a vybavení

1) Městys zřizuje jednotku sboru dobrovolných hasičů obce - Jednotka SDH městyse Krucemburk, kategorie JPO III., se sídlem (hasičská zbrojnice) Dr. Drbálka 193, Krucemburk.

2) Kategorie, početní stav a vybavení požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany jednotky sboru dobrovolných hasičů obce jsou uvedeny v příloze č. 2.

3) Členové jednotky se při vyhlášení požárního poplachu co nejrychleji dostaví do požární zbrojnice v místě dislokace jednotky nebo na jiné místo, stanovené velitelem jednotky.

#### Čl. 6

#### Přehled o zdrojích vody pro hašení požárů a podmínky jejich trvalé použitelnosti. Stanovení dalších zdrojů vody pro hašení požárů a podmínky pro zajištění jejich trvalé použitelnosti.

1) Městys stanovuje následující zdroje vody pro hašení požárů a další zdroje požární vody, které musí svou kapacitou, umístěním a vybavením umožnit účinný požární zásah:

a) přirozené zdroje:

místní část Krucemburk – rybník „Macurův“ (2,8 ha)

místní část Staré Ransko – „Ranecký rybník“ (5 ha)

místní část Hluboká – 2 rybníky v obci (cca 1 ha)

b) umělé zdroje - hydrantová síť:

Krucemburk: ulice Mikuláše Střely u č.p. 274, č.p. 119, nám. Jana Zrzavého u č.p. 166,

ulice Školní u č.p. 156, ulice Hlubocká u č.p. 262

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit ve smyslu čl. 4.4 b5) ČSN 73 0873

### **Jednotky sboru dobrovolných hasičů obce, kategorie, početní stavy a vybavení**

- 1) Městys zřizuje jednotku sboru dobrovolných hasičů obce - Jednotka SDH městyse Krucemburk, kategorie JPO III., se sídlem (hasičská zbrojnice) Dr. Drbálka 193, Krucemburk.
- 2) Kategorie, početní stav a vybavení požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany jednotky sboru dobrovolných hasičů obce jsou uvedeny v příloze č. 2.
- 3) Členové jednotky se při vyhlášení požárního poplachu co nejrychleji dostaví do požární zbrojnice v místě dislokace jednotky nebo na jiné místo, stanovené velitelem jednotky.

### **Čl. 6**

#### **Přehled o zdrojích vody pro hašení požárů a podmínky jejich trvalé použitelnosti. Stanovení dalších zdrojů vody pro hašení požárů a podmínky pro zajištění jejich trvalé použitelnosti.**

- 1) Městys stanovuje následující zdroje vody pro hašení požárů a další zdroje požární vody, které musí svou kapacitou, umístěním a vybavením umožnit účinný požární zásah:

##### **a) přirozené zdroje:**

místní část Krucemburk – rybník „Macurův“ (2,8 ha)

místní část Staré Ransko – „Ranecký rybník“ (5 ha)

místní část Hluboká – 2 rybníky v obci (cca 1 ha)

##### **b) umělé zdroje - hydrantová síť:**

Krucemburk: ulice Mikuláše Střely u č.p. 274, č.p. 119, nám. Jana Zrzavého u č.p. 166,

ulice Školní u č.p. 156, ulice Hlubocká u č.p. 262

### **Přenosné hasicí přístroje (PHP)**

V posuzovaném předmětu přístavby bude umístěn **práškový PG** (viz tab. č. 2) dle ČSN 73 0802 čl. 12.8, § 2 odstavce (5) vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb.; v souladu s požadavky § 13 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Přenosný hasicí přístroj musí být umístěn na únikových cestách, u vchodu a případně u míst s nejvyšší pravděpodobností vzniku požáru a na viditelných a lehce přístupných místech a to tak, aby výška rukojeti nebyla výše než 1,50 m nad úroveň podlahy. PHP musí být uchyceny a zajištěny proti pádu.

tab. č. 2

Počet PHP/ místo	Typ	Hasicí schopnost
1ks – v prostoru zádveří RD	PG-práškový	34A,183B
<b>Doporučuje se</b> 1 ks v jednotlivé stavebně oddělené garáži	S9DN-pěnový	27A,183B

Osazení a umístění PHP zajišťuje provozovatel - není předmětem požárně bezpečnostního řešení, projektu.

### **Hlášení požáru, EPS, SHZ, SOZ**

**Hlášení požáru** bude zajištěno telefonickou cestou

a ve smyslu čl. 4.6 ČSN 73 0833 - (09-2010) a vyhlášky č. 23/2008 Sb. §15, odst. 5, bude posuzovaný

**Vybavení zařízení autonomní detekce a signalizace u předmětu stavby** bude s následujícím umístěním v ploše obytné části RD:

- **1 ks** v prostoru vstupní chodby obytné části RD v 1.NP

- **1 ks** v prostoru vstupní chodby obytné části RD v 2.NP

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí:

Autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604 nebo hlásič požáru podle řady ČSN EN 54

„Elektrická požární signalizace“ část 5, 7 a 10.

(SHZ, SOZ ... se nevyžaduje).

### **Dodávka elektrické energie**

Bez zvláštních požadavků náhradního zdroje el. energie.

#### 1.3.1.D.9 Opatření z hlediska požární bezpečnosti, bezpečnostní tabulky

Při případném používání tepelných spotřebičů budou dodrženy podmínky pro umístění a instalaci topidel v souladu s požadavky ČSN 06 1008.

##### 5.1.3.3 Izolační podložka

Krb na pevné palivo instalovaný na podlaze z hořlavé hmoty musí být opatřen izolační podložkou přesahující půdorys ohniště nejméně o:

- 800 mm ve směru kolmém na otevřenou, popř. otevíratelnou stranu;
- 400 mm ve směru rovnoběžném s touto stranou.

V případě, že jsou spotřebiče pevných paliv k vaření a/nebo k vytápění stavěny na určeném stanovišti s podlahou z hořlavé hmoty musí být tato podlaha chráněna izolační podložkou přesahující půdorys spotřebiče (pokud není v dokumentaci na příslušný spotřebič stanoveno jinak) o hodnoty:

- u krbu na pevné palivo v souladu s výše uvedenými požadavky pro krby instalované na podlaze;
- u ostatních spotřebičů pevných paliv v souladu s požadavky pro ochrannou podložku podle 5.1.3.2.

##### 5.1.2.1 Bezpečné vzdálenosti kouřovodu

Jestliže bezpečné vzdálenosti kouřovodu spotřebiče od povrchu stavební konstrukce z hořlavé hmoty nebyly stanoveny zkouškami (viz 4.2 a 4.3), musí být při instalaci spotřebiče dodrženy následující bezpečné vzdálenosti jeho kouřovodu:

- 200 mm od obložení zárubní dveří a podobně umístěných částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot a od instalace potrubí, včetně jeho případné izolace,
- 400 mm od ostatních částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot.

V případě, že kouřovod je opatřen vhodnou izolací z nehořlavé hmoty s celkovou tloušťkou jeho vrstev nejméně 20 mm, smí se výše uvedené bezpečné vzdálenosti snížit na čtvrtinu.

##### 5.1.2 Bezpečné vzdálenosti spotřebiče

Pro bezpečné vzdálenosti spotřebiče od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny a zařizovacího předmětu z hořlavých hmot platí požadavky 4.2 a 4.3. Výjimku může tvořit pouze:

- spotřebič vyrobený a provozovaný podle dříve platných norem (kromě infračervených zářičů), který nemá bezpečnou vzdálenost předepsanou v dokumentaci; pro tento spotřebič je informativní bezpečná vzdálenost uvedena v příloze D;
- spotřebič, který nemá bezpečnou vzdálenost předepsanou v dokumentaci, pro který není vypracována předmětová norma a který nemá bezpečnou vzdálenost doloženu zkouškou; pro tento spotřebič se bezpečné vzdálenosti stanoví podle tabulky 1. Bezpečné vzdálenosti uvedené v tabulce 1 je možno použít pouze ve výjimečných případech, kdy nelze provést zkoušky;
- spotřebič určený ke spojení s kouřovodem, který nemá bezpečnou vzdálenost kouřovodu stanovenu zkouškami; pro tento kouřovod spotřebiče jsou bezpečné vzdálenosti stanoveny v 5.1.2.1;
- infračervený zářič, pro který není vypracována předmětová norma a který nemá bezpečnou vzdálenost předepsanou v dokumentaci; pro tento infračervený zářič se bezpečné vzdálenosti stanoví v souladu s požadavky uvedenými v 5.1.5.

### 5.1.5 Infračervené zářiče a tmavé zářiče <sup>6)</sup>

Jestliže nejsou bezpečné vzdálenosti zářiče od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny, popř. zařizovacího předmětu z hořlavých hmot předepsány v dokumentaci, musí být při instalaci tohoto zářiče dodrženy bezpečné vzdálenosti stanovené pro:

a) světlé infračervené zářiče na plynná paliva a elektrické zářiče s teplotou topné plochy větší než 500 °C:

1) ve směru hlavního sálání v závislosti na čísle sálání  $\phi$  (viz poznámku 2) a jmenovitém tepelném příkonu zářiče podle diagramu na obrázku 1; v žádném případě nesmí být hodnota bezpečné vzdálenosti menší než 2 000 mm;

2) v ostatních směrech 800 mm;

b) tmavé zářiče na plynná paliva, včetně zářiče se sálavými trubkami a elektrického zářiče s teplotou topné plochy nejvýše 500 °C:

1) ve směru hlavního sálání 1 000 mm;

2) v ostatních směrech 500 mm u zářiče s reflektorem bez izolace a 300 mm u zářiče s reflektorem s izolací.

Osazení bezpečnostních tabulek dle ČSN ISO 3864 zajišťuje provozovatel - není předmětem požárně bezpečnostního řešení, projektu. Revize a kontroly: Provozovatel zajistí provádění pravidelné revize tepelných zařízení včetně čištění komínu, el. spotřebičů, hromosvodů, technického zařízení a pravidelné revize věcných prostředků a případných požárně bezpečnostních zařízení.

### 1.3.1.D.9 Závěr a požadavky na obsah prováděcí dokumentaci

Posouzení projektové dokumentace z hlediska požární ochrany se stává po schválení územně příslušným státním orgánem závazným dokumentem.

U kolaudačního řízení budou doloženy k projektové dokumentaci platné (případné):

protokoly o klasifikaci, atesty, certifikáty a prohlášení o shodě k výrobkům;

autorizace a oprávnění firem provádějících protipožární zabezpečení, úpravy, revize, kontrolní činnost apod.;

např.:

- **požární uzávěry** - případný poklop vlezu do podstřešního prostoru bez využití ... č. strany 7 - TZ PBŘ,

- **požární podhled** - protipožární úprava konstrukčního systému s typovým požárním podhledem SDK tl. 12,5 mm ... č. strany 7 - TZ PBŘ,

- **stěna s tepelným izolantem z fasádního EPS F70 s vnější omítkou s povrchovou vrstvou vykazující index šíření plamene  $i_s = 0$  mm/min, tl. = maximálně do 200 mm fasádního EPS 70F a případně tl. maximálně 160 mm u fasádního EPS 100F:** tato obvodová stěna **nepředstavuje požárně částečně ani požárně otevřenou plochu obvodového pláště s odstupovou vzdáleností se nestanovuje** ... č. strany 9 - TZ PBŘ,

- **revize elektro, ochrana proti blesku** ... č. strany 10 - TZ PBŘ,

- **přenosné hasicí přístroje (PHP)** ... č. strany 12 - TZ PBŘ,

- **vybavení zařízení autonomní detekce a signalizace**... č. strany 12 - TZ PBŘ,

- **bezpečné vzdálenosti topidel**... č. strany 13-14 - TZ PBŘ,

- **kontrola a revize komínu a odvodu spalin**... č. strany 14 - TZ PBŘ.

Nejpozději k závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude prokázána provozuschopnost instalovaných zařízení doložením potřebných dokladů (zejména doklad o montáži, funkčních zkouškách, kontrolách provozuschopnosti a další dle požadavků vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci).

**V souladu s výše uvedenými požadavky PBŘ bude zajištěn obsah prováděcí projektové dokumentace.**

**Jakékoliv změny musí být konzultovány s projektantem.**

### 1.3.1.D.10

### LITERATURA (ve znění pozdějších předpisů)

#### Zákony

Zákon MMR	č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon MV	č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

#### Vyhlášky

Vyhláška MMR	č. 499/2006	Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška MV	č. 246/2001	Sb., o požární prevenci
Vyhláška MMR	č. 268/2009	Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška MV	č. 22/1997	Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Vyhláška MV	č. 23/2008, č. 268/2011 Sb.,	o technických podmínkách požární ochrany staveb

#### Nariadení vlády

NV č. 190/2002	Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE
NV č. 173/1997	Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posouzení shody
NV č. 163/2002	Sb., kterým se stanoví vybrané stavební výrobky k posouzení shody
NV č. 11/ 2002	Sb., bezpečnostní a výstražné značky – tabulky

#### Technické normy a předpisy

(Vybrané české technické normy a normativní dokumenty)

ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb. Změny staveb)
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821	Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0822	Požárně technické vlastnosti hmot. Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
ČSN 73 0823	Požárně technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot
ČSN 73 0824	Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0862	Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
ČSN 26 9010	Manipulace s materiálem
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny-Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb. Navrhování EPS
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti požáru VZT zařízením
ČSN 73 0842	Požární bezpečnost staveb. Objekty pro zemědělskou výrobu
ČSN 73 0843	Požární bezpečnost staveb. Objekty spojů a poštovních provozů)
ČSN 73 0845	Požární bezpečnost staveb. Sklady
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 06 1008,	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 73 4230	Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm (provedení krbu)
ČSN EN 1443	Komíny - všeobecně (provedení spalinových cest - odolnosti proti vyhoření sazí G)
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody (provedení spalinových cest)
ČSN EN 62305	Zajištění objektu proti blesku
ČSN O1 8013	Požární tabulky
ČSN ISO 38 64	Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky, které stanovují požadavky na vzhled a provedení jednotlivých bezpečnostních značek, zákazů, příkazů, výstrahy a informační značky

**Metodika** PAVUS Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů