

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Rekonstrukce RD Jeníčkova 14					
Místo: Jeníčkova 395/14, 619 00 Brno – Horní Heršpice, p. č. 430					
Investor: Mgr. Ladislav Lüley, Staré Dvory 73/5, 02061 Lednické Rovné, Slovenská republika					
Datum:	Zakázka:	Stupeň:	Vypracoval:	Spolupráce:	Autorizace:
02/2020	20-01071	DUR + DSP	R. Staviař	L. Fiala	Ing. Hacková

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	Rekonstrukce RD Jeníčková 14
Místo stavby:	Jeníčkova 395/14, 619 00 Brno – Horní Heršpice, p. č. 430
Investor:	Mgr. Ladislav Lüley
Adresa:	Staré Dvory 73/5, 02061 Lednické Rovné, Slovenská republika
Stupeň:	Dokumentace pro společné územní řízení a stavební povolení
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
IČ:	06256121
Spolupráce:	Ing. Libor Fiala
	Ing. Jakub Grbál
Mobil:	+420 776 279 523
E-mail:	l.fiala@staviar.cz
Autorizace:	Ing. Blanka Hacková
Adresa:	Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Číslo autorizace:	ČKAIT 1003750
IČ:	12454591

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace

Datum zpracování: 12/2019

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Vladislav Vrána

Autorizace: ČKA 01 800

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.	kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Jedná se o „řadový“ dům na ulici Jeníčková postavený kolem roku 1930 o původních půdorysných rozměrech 6,0x6,4 m. V roce 1984 byla zhotovena přístavba kuchyně a koupelny, podsklepená, zastřešená terasou, která byla v r. 2000 upravena na 2 nové pokoje. V roce 2010 byla upravena konstrukce střechy opět na sedlovou se stálým spádem pro každou stranu.

Objekt bude zateplen zvenku kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Jako tepelná izolace byly zvoleny desky z čedičové vlny s podélnými vlákny v tloušťce 160 mm. Pod úrovní terénu v místě rušeného sjezdu a cca 300 mm pod terén po obvodu domu bude zhotovena izolace z nenasákavého EPS. Stávající zateplení střechy, které je řešeno jako mezikrokevní izolace z minerální vaty tl. 160 mm, bude doplněno o dalších 160 mm minerální vaty, aby bylo dosaženo doporučeného součinitele prostupu tepla střešní konstrukcí.

Na půdě, kde v současné době není žádné střešní okno a jediné přirozené osvětlení je umožněno pouze výletem na střechu, bude zřízen nový střešní vikýř.

Vzhledem ke sklonu sjezdu do garáže, který stávajícím parametrům vozidel nevyhovuje, bude garáž zrušena a dále používána jako sklep. Garážová vrata budou demontována, otvor z části zazděn a zateplen a budou osazeny klasické venkovní dveře. Sjezd bude vybourán, k novým dveřím bude zhotoveno venkovní schodiště a opěrná zídka, zbytek sjezdu bude zasypán.

Stávající porořadové schodiště z 1.NP do zahrady bude demontováno a po provedení zateplení bude instalováno nové, ve vhodnějším sklonu s vyhovujícím prostorem před dveřmi.

V 1.PP budou dozděny pilíře u „zahradní“ obvodové stěny. V této stěně bude zazděno okno, které se nachází pod pilířem 2. a 3.NP a bude vybouráno a osazeno nové, pro zachování možnosti větrání. Bude zde vybourána bývalá jímka a skladba podlahy, pod kterou bude sejmuta zemina a bude tak umožněno zhotovit hydroizolaci a tepelnou izolaci podlah. Dveře do dílny budou zazděny a zbylé vyměněny za nové.

V 1.NP bude upravena dispozice tak, že bude rozšířena kuchyně na úkor koupelny, záchod se přesune, spíž zruší bez náhrady. V celém rozsahu budou instalovány nové podlahy. V předsíni budou vybourány vstupní dveře a část stěny vedle nich včetně pojistkové skříně, která bude přesunuta do chodby. Přístavek předsíně bude odstrojen na nosnou konstrukci a nově zateplen a opláštěn. Prostor mezi přístavkem a hranicí parcely bude vybourán, zarovnan a nově vydlážděn, mimo přístupového chodníku zde tak vznikne i prostor pro umístění popelnice.

Ve 2.NP budou vybourány podlahy a zhotoveny nové, bude rozšířena ložnice a vedle ní zhotovena koupelna a záchod. SDK příčka mezi pokoji bude vybourána, dveřní otvor bude zazděn.

Podkroví bude nově upraveno pro pokoj a WC, kdy v pokoji bude zhotoven vikýř.

V celém domě budou kompletně vyměněny rozvody ZTI, NN a SLP.

5.1 Stavební řešení

Svislé konstrukce

Dům je zděný z CPP, obvodové stěny jsou tl. 300 mm, vnitřní nosné zdivo je tl. 350 mm. Přístavba pokojů ve 2.NP je převážně z tvárnic Ytong tl. 300 mm. V těchto stěnách jsou v 1.NP rozšířeny otvory pro francouzské okno a propojení předsíně s chodbou, v 1.PP je přesunuto okno a dozděny pilíře.

Otvor po garážových vratech bude dozděn CPP v tloušťce shodné se stávající obvodovou stěnou (předpoklad tl. 300 mm).

Po straně nového schodiště do sklepa bude zhotovena nová betonová opěrná zídka tl. 200 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou trámové, v přístavbě kuchyně a koupelny z ocelových I nosníků a keramických Hurdisek s předpokládanou orientací kolmo na uliční stěnu nad 1.PP a rovnoběžně s uliční stěnou nad 1.NP. Do vodorovných konstrukcí není v PD zasahováno. Ve 2.NP je navrženo spřažení trámů „hřebíkovou podlahou“. Strop mezi 1.PP a 1.NP je železbetonový.

Schodiště

Do stávajících schodišť není v rámci PD zasahováno.

Zhotoveno bude nové venkovní vedlejší schodiště z terénu do 1.PP.

Střešní konstrukce

Stávající krov je klasický dřevěný, střecha sedlová s excentrickým hřebenem se sklony 46° směrem na ulici Jeníčkova a 27° směrem do zahrady. Střešní krytina je skládaná keramická, červenohnědá. Přesah střechy je cca 200 mm. Mezi jednotlivými domy jsou nad střechami zhotoveny požární zídky.

Směrem do ulice bude střecha upravena tak, aby bylo možné zde zhotovit střešní vikýř.

Výplně otvorů

Do stávajících výplní otvorů bude zasahováno pouze v případech dveří. Garážová vrata budou demontována, otvor bude dozdívkou zmenšen a budou zde osazeny nové venkovní dveře. Balkonové dveře s bočním oknem budou demontovány, parapetní zdivo vybouráno a bude osazena nová prosklená stěna s posuvnými dveřmi.

V prostoru půdy bude instalován nový vikýř, do kterého bude osazeno plastové okno s izolačním trojsklem.

5.2 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet NP z hlediska PO:	1.PP, 2.NP + podkroví
Požární výška:	5,7 m
Konstrukční systém:	smíšený
Zastavěná plocha:	63 m ²

Jedná se o budovu skupiny OB 1 se třemi užitnými nadzemními podlažími s jednou obytnou buňkou a s celkovou užitnou plochou do 600 m².

6 Vyhodnocení změny stavby

Objekt byl postaven před účinností kodexu norem ČSN 73 08xx.

Objekt není nemovitou kulturní památkou.

Dle kapitoly 3.4 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se jedná o změnu stavby skupiny II.

Dle kapitoly 3.5 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se nejedná o změnu stavby skupiny III.

1. Nedochází ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná NP
2. Nedochází ke změně objektu přístavbou, která by byla větší než 50% stávající zastavěné plochy.
3. Nedochází k nahrazení stropních konstrukcí

7 Rozdělení stavby do požárních úseků

Celý objekt RD bude tvořit jeden požární úsek s pv 45 kg/m².

Požární úsek bude v souladu s čl. 4.1.1 ČSN 730833 zařazen do II. stupně požární bezpečnosti.

8 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu budovy musí v souladu s čl. 4.2.1 ČSN 730833 vykazovat požární odolnost alespoň 15 minut.

8.1 Požadavky:

Požární odolnost stavebních konstrukcí je navržena v souladu s požadavky kapitoly 4.2 ČSN 730833, kapitoly 8 ČSN 730802 a tabulky 12 ČSN 730802.

Základní požadavky na požární odolnost konstrukcí jsou:

1.PP

Obvodové konstrukce: EW 30 DP1

Nosné konstrukce: R 30 DP1

Pozn. v souladu s čl. 4.2.1 ČSN 730833 je možno pro stavební konstrukce v podzemním podlaží využít hodnoty požární odolnosti pro nadzemní podlaží, konstrukce však vždy musí být druhu DP1.

1. a 2. NP

Obvodové konstrukce: EW 30

Nosné konstrukce: R 30

3.NP

Obvodové konstrukce: EW 15

Nosné konstrukce: R 15

Konstrukce mezi objekty: REI 60 DP1

8.2 Provedení:**8.2.1 Nosné stavební konstrukce**

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 300 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad 1PP tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 60 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 10 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 30 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce tvoří keramické vložky do ocelových nosníků chráněných ze spodní strany omítkou na rabičovém pletivu tl. 15 mm a s minimální tloušťkou stropní konstrukce 100 mm. Tyto stropy lze dle pol. 2.2 tab. 2 ČSN 730821 ed. 2 hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Pozn.: Pro omítku je nutno použít rabičové pletivo, omítky bez pletiva nebo na armovací tkanině (perlince) neplní ochrannou funkci a nelze je do celkové požární odolnosti započítat.

Stávající stropní konstrukce v nadzemních podlažích jsou tvořeny dřevěnými trámy se záklopem a podbitím omítnutým vápennou omítkou na rákosové rohoži – **požární odolnost dle 5.5.6 ČSN 730834 - REI 45 DP2 – Vyhovuje**

V rámci stavebních úprav nebude do skladby stropní konstrukce zasahováno. Veškeré úpravy podlah budou prováděny nad stávajícím záklopem.

Nosné železobetonové monolitické překlady o min. šířce 250 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 20 mm vykazují dle eurokódů požární odolnost **R 45 DP1 – Vyhovuje**

8.2.2 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 300 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

8.2.3 Zastřešení

SDK podhled nad posledním NP nemusí vykazovat požární odolnost – jedná se pouze o estetický prvek, který neplní požárně dělicí funkci a nad kterým se nenachází nahodilé požární zatížení.

Nosná konstrukce střechy nemusí u RD se zastavěnou plochou do 200 m² vykazovat požární odolnost.

8.2.4 Požární stěny mezi objekty

Stěny mezi objekty jsou tvořeny z CPP tl. min. 200 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Požární stěna mezi objekty bude převyšovat konstrukci střešního pláště o min. 300 mm.

Na styku budov skupiny OB1 nemusejí být zřizovány požární pásy.

9 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Na stavební hmoty budov skupiny OB1 nejsou kladeny zvláštní požadavky.

Vnější zateplení se provede ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS).

Vnější zateplení provedené podle níže uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásích i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx) ani konstrukční systém objektu (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804).

Jedná se o objekt OB 1 – vnější tepelné izolace budou provedeny dle čl. 3.1.3.2 ČSN 730810.

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m.

Požadavky na zateplení nad terénem:

1. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat **třídu reakce na oheň alespoň B**;
2. Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat **třídu reakce na oheň alespoň E**.
3. Ucelená soustava vnějšího zateplení musí vykazovat **index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce is = 0 mm/min**.
4. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být **kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí**.

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS, s použitím desek z čedičové vlny tl. 160 mm.

10 Posouzení únikových cest

V souladu s čl. 4.3 ČSN 730833 se pro evakuaci za postačující považuje nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m s dveřmi na únikové cestě min 0,8 m. Délka únikové cesty se neposuzuje.

Únikové cesty vyhovují uvedeným požadavkům.

11 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

11.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešeného objektu

11.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Posouzení odstupových vzdáleností bylo provedeno pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m²

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/ Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	1.PP - J - dveře	smíšený	45,0	5,0	1,91	1,10	100	1,80	0,90 *
2.	1.NP - J - dveře	smíšený	45,0	5,0	2,15	1,48	100	2,25	1,13 *
3.	1.NP - S - okno	smíšený	45,0	5,0	2,36	2,27	100	2,95	1,48 *
4.	3.NP - J - okno	smíšený	45,0	5,0	1,97	1,48	100	2,15	1,08

*Odstupová vzdálenost byla stanovena pomocí podrobného výpočtu, který je uveden v příloze tohoto PBR

Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavební parcely do volného prostoru na sousední parcelu č. 426. Tato parcela je veřejným prostranstvím a přesah požárně nebezpečného prostoru na tuto parcelu je tedy vyhovující.

Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavební parcely do volného prostoru na sousední parcelu č. 427. S ohledem na charakter zástavby není předpoklad budoucí výstavby v místě přesahu požárně nebezpečného prostoru. S ohledem na šetrnost k sousedství je nutno zajistit souhlas vlastníka parcely se zásahem požárně nebezpečného prostoru.

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných objektů, PÚ ani volné sklady.

11.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

11.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

11.2.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Rodinný dům na parcele 427

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/ Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	RD p.č. 427 - okna	smíšený	45,0	5,0	4,00	4,00	50	3,25	1,63

Rodinný dům na parcele 431

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/ Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	RD p.č. 431 - dveře	smíšený	45,0	5,0	2,00	1,00	100	1,75	0,88
2.	RD p.č. 431 - okno	smíšený	45,0	5,0	2,20	0,60	100	1,35	0,68

11.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

11.2.3 Vyhodnocení

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

11.3 Závěr

Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.

12 Zabezpečení stavby požární vodou

12.1 Vnější požární voda

Požadavky		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže nebo vodního toku	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]

Pro zásobování požární vodou bude využit stávající požární hydrant na veřejné vodovodní síti. Nejbližší stávající požární hydrant splňující požadovaný průtok se nachází 460 m od objektu v křižovatce ulic Kšírova a Dufkovo nábřeží. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 100 je proveden jako nadzemní a slouží přednostně pro požární účely.

12.2 Vnitřní požární voda

Vybavení objektu vnitřním požárním vodovodem se nevyžaduje, objekt neslouží pro bydlení více než 20 osob.

13 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

Pro příjezd jednotek PO k budovám skupiny OB1 je vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m ve vzdálenosti do 50 m od vstupu do objektu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 15 m od nejvzdálenějšího vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová komunikace v ulici Jeníčková.

Část přístupové komunikace je jednopruhová a neprůjezdná – tato část má celkovou délku menší než 50 m a není ji tedy nutno opatřovat obratištěm.

Přístupová komunikace je stávající, zpevněná a vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO.

Umístění objektu umožňuje vedení zásahu mimo ochranné pásmo vysokého napětí.

Nástupní plochy nejsou u objektů do 12 m vyžadovány.

Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány.

Možnosti provedení požárního zásahu vyhovují normativním požadavkům.

14 Přenosné hasicí přístroje

Rodinný dům musí být vybaven jedním práškovým hasicím přístrojem s hasicí schopností 34A.

Hasicí přístroje musí být trvale přístupné. Rukojeť PHP smí být nejvýše 1,5 m nad podlahou a musí být zajištěny proti pádu.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

15 Zhodnocení technických zařízení stavby

15.1 Elektroinstalace:

Veškerá instalace bude provedena dle platných norem a předpisů způsobilou osobou a bude řádně revidována.

Hlavní vypínač elektrické energie bude označen „TOTAL STOP“.

15.2 Ochrana před bleskem

Ve smyslu §36 vyhl. 268/2009 musí být u stavby zřízena ochrana před bleskem.

Pro uzemnění systému ochrany před bleskem je navržen základový zemnič.

Před uvedením objektu do provozu bude provedena výchozí revize ochrany před bleskem dle ČSN EN 62305-1, ČSN EN 62305-2, ČSN EN 62305-3 a ČSN EN 62305-4.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude v souladu s §9 vyhl. 23/2008 Sb. navrženo z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

15.3 Větrání:

Větrání objektu je zajištěno přirozeně okny případně lokální VZT s odvodem nad střechu nebo do fasády. Na VZT zařízení v rámci RD nejsou kladeny zvláštní požadavky.

15.4 Vytápění

Vytápění je řešeno teplovodním systémem s kondenzačním plynovým kotlem, který je vždy součástí posuzovaného požárního úseku. Jedná se o jednotlivý kotel, jehož výkon nepřesahuje limitní hodnotu 70 kW a není jej tedy nutno vyčleňovat jako samostatný požární úsek.

Odkouření kotle je navrženo systémovým certifikovaným komínem určeným pro použití s plynovým kotlem. Kotel má zajištěn dostatečný přívod spalovacího vzduchu.

Vytápění v kuchyni a obývacím pokoji je řešeno elektrickými topnými podlahovými rohožemi.

Je nutno udržovat bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých látek stanovené výrobcem a vyhl. 23/2001 Sb. Pro vytápění jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008.

Kotel a spalinová cesta budou před uvedením do provozu revidovány způsobilou osobou.

16 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Ve vstupní části rodinného domu a v nejvyšším místě schodiště musí být instalováno zařízení detekce a signalizace požáru – **autonomní hlásič požáru. Celkem v objektu 2 ks.**

Jiná požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

17 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Elektrická zařízení a rozvaděče budou označeny: „Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.“

Budou označeny uzávěry vody a dalších médií

Hlavní vypínač elektrické energie bude označen „TOTAL STOP“.

18 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zpracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

19 Výpočty

19.1 Podrobný výpočet odstupové vzdálenosti 1.PP – J – dveře

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1100** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **1910** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **45** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **smíšený**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **918.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **114.12** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **57.06** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.1609** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **0.81** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.42** [m]
 Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.8	0.77	0.72	0.64	0.52	0.35	0.05	0.01	0

19.2 Podrobný výpočet odstupové vzdálenosti 1.NP – J – dveře

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1480** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **2150** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **45** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **smíšený**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **918.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **114.12** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **57.06** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.161** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.02** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.52** [m]
 Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.01	0.97	0.9	0.8	0.65	0.44	0.07	0.01	0

19.3 Podrobný výpočet odstupové vzdálenosti 1.NP – S – okno**Vstupní data:**

Celková šířka sálavé plochy: **2270** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **2360** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **45** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **smíšený**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **918.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **114.12** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **57.06** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.1617** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.34** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.68** [m]
 Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.33	1.27	1.18	1.04	0.85	0.56	0.08	0.01	0