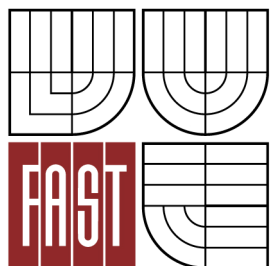




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK ŠŤASTNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
1.1 Obecné údaje o stavbě.....	3
1.2 Popis dispozičního řešení.....	3
1.3 Popis konstrukčního řešení	3
2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ	5
2.1 Podklady použité pro zpracování	5
2.2 Požárně technické charakteristiky.....	5
2.3 Rozdělení objektů na požární úseky	5
2.4 Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.....	7
2.5 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.....	8
2.6 Únikové cesty.....	9
2.7 Odstupové vzdálenosti	9
2.7.1 Dopad hořících částí.....	9
2.7.2 Posouzení obkladu garáže	10
2.7.3 Posouzení odstupu střešního pláště nad závětrím	10
2.7.4 Posouzení odstupu střešního pláště nad garáží.....	10
2.7.5 Odstupové vzdálenosti	11
2.8 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	12
2.8.1 Větrání	12
2.8.2 Vytápění	12
2.8.3 Spalinová cesta	12
2.8.4 Tepelná soustava	12
2.8.5 Bleskosvodná soustava.....	12
2.9 ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH.....	12
2.9.1 Požární voda	12
2.9.2 Příjezdové a přístupové komunikace.....	13
2.10 Požárně bezpečnostní zařízení.....	13
2.11 Bezpečnostní značky a tabulky	13
3. ZÁVĚR	14

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Obecné údaje o stavbě

Předmětem stavby je objekt novostavby rodinného domu s projekční kanceláří a objekt garáže, která je s rodinným domem propojena konstrukcí střechy závětrí. Na straně jihovýchodní se nachází zpevněná plocha terasy. V objektu bude 5 stálých členů rodiny. Projekční kancelář bude provozována stavebníkem. V garáži budou umístěny dva osobní automobily skupiny 1. Stavba, se nachází v okrajové části obce Koroužné. Okolní zástavba je tvořena rodinnými domy. Pozemek na němž se realizuje daná stavba je téměř rovný, klesá směrem na jihovýchodní stranu. Stavba bude připojena na inženýrské sítě vedoucí podél veřejné komunikace nacházející se na straně severozápadní. Z veřejné komunikace bude proveden sjezd ke stavbě. Nadmořská výška stavby 0,000=358,390 m n.m. Stavba půdorysně připomíná písmeno L. Rozměr objektu rodinného domu s projekční kanceláří bude 9x14,85 m a garáže se závětrím 6,3x11,6 m. Rodinný dům s projekční kanceláří bude zastřešen sedlovou střechou z betonové střešní krytiny MAX od firmy Bramac, se sklonem 42° a výškou hřebene 8,270 m nad projektovou nulou. Garáž bude zastřešena pultovou střechou z betonové střešní krytiny MAX 7° od firmy Bramac, se sklonem 7° a výškou střechy 3,726 m nad projektovou nulou. Nad závětrím se bude nacházet přístřešek se sedlovou střechou z polykarbonátem Makrolon od firmy Zenit, se sklonem 7° a výškou hřebene 2,796 m nad projektovou nulou. Zdivo bude provedeno ze systému Heluz. Kolem stavby bude proveden okapový chodníček z kačírku. Chodníky, terasa a plochy pro pojezd vozidel budou z betonové zámkové dlažby.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, č. 246/2001sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem 133/1985 Sb., o požární ochraně a vyhláškami MMRČR č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz položka 2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování.

1.2 Popis dispozičního řešení

Objekt rodinného domu s projekční kanceláří bude dvoupodlažní. Objekt garáže bude jednopodlažní. Do objektu rodinného domu s projekční kanceláří budou dva hlavní vstupy ze závětrí, z tohoto prostoru se dostaneme i do objektu garáže. Další možný přístup bude v kuchyni s jídelnou a obývacím pokojem, kde se budou nacházet posuvné dveře, které budou na straně jihovýchodní.

První vstup povede do zádveří rodinného domu. Ze zádveří se dostaneme na chodbu. Z chodby bude přístup na WC, do spíže, koupelny, kuchyně s jídelnou a obývacím pokojem, schodiště a do místnosti, kde se nachází prostor pro domácí práce a technické zázemí stavby (technická místnost). Chodba bude propojena s projekční kanceláří přes kuchyňku projekční kanceláře. Ze schodiště se dostaneme na chodbu

v 2NP, ze které bude přístup do dětských pokojů, ložnice, skladu, šatny, koupelny, na WC a na skládací schodiště vedoucí do podstřešního prostoru.

Druhý vstup povede do čekárny projekční kanceláře. Z čekárny se dostaneme na WC a do projekční kanceláře. Z kanceláře do archivu se skladem a do kuchyňky, ze které bude přístup na chodbu rodinného domu.

Do objektu garáže se lze dostat dveřmi z prostor závětrí nebo dveřmi, které budou na jihozápadní straně objektu garáže. Na této straně se budou nacházet sekční garážová vrata.

Před objektem garáže a rodinného domu se na straně jihozápadní bude nacházet zpevněná plocha pro parkování dvou osobních vozidel.

1.3 Popis konstrukčního řešení

Garáž

Objekt bude řešen ze systému Heluz. Obvodové nosné zdivo bude provedeno z cihelných tvárnic Heluz Plus 30 uni broušených P10, na lepidlo Heluz. Konstrukce krovu bude provedena z krokví 100/200 mm a pozednic 160/140 mm. Objekt bude zastřešen pultovou střechou z betonové střešní krytiny MAX od firmy Bramac na celoplošném bednění tl. 19 a 20 mm. Sklon střechy bude 7°.

Horní část objektu z části obložena dřevěným obkladem tl. 16 mm na dřevěném roštu ve vzdálenosti 1 000 mm. Objekt bude založen na základových pasech.

Závětrí

Konstrukce krovu bude z krokví 100/160 mm, hranolů 120/180 mm a 120/200 mm. Závětrí bude zastřešeno sedlovou střechou se sklonem 7° z polykarbonátu Makrolon MULTI UV.

Rodinný dům s projekční kanceláří

Objekt bude řešen ze systému Heluz. Obvodové nosné zdivo bude provedeno z cihelných tvárnic Heluz 49 STI broušených P8, na celoplošné lepidlo Heluz. Nosné vnitřní zdivo bude provedeno z cihelných tvárnic Heluz Plus 30 uni broušených P10 a Heluz Plus 25 broušených P10, na lepidlo Heluz. Strop nad 1NP bude proveden z nosníků Heluz a vložek Miako s nadbetonávkou 60mm. Celková tloušťka stropu činí 250mm. Strop ve 2NP bude proveden ze sádrokartonových desek Rigips RB, RBI a pozinkovaných profilů zavěšených na krokvicích a kleštinách krokvovými nástavci. Strop bude zateplený tepelnou izolací ISOVER UNI, kdy mezi krokvicemi bude 180 mm tepelné izolace a pod krokvicemi bude 120 mm tepelné izolace. Mezi kleštinami bude 160 mm tepelné izolace a pod kleštinami bude 140 mm tepelné izolace. Příčky budou z cihelných tvárnic Heluz 11,5 broušených P10, Heluz 14 broušených P10, Heluz 10 broušených P10. Zdivo bude provedeno na lepidlo Heluz. Objekt bude zastřešen sedlovou střechou z betonové střešní krytiny MAX od firmy Bramac na latích a kontralatích 60/40 mm. Sklon střechy bude 42°. V místě okapu budou na krokvicích

osazeny palubky tl. 19 mm. Konstrukci krovu budou tvořit krokve 100/180 mm, vaznice 160/240 mm, sloupky 140/140 mm, pozednice 160/140 mm a kleštiny 80/160 mm. Schodiště bude železobetonové. Objekt bude založen na základových pasech.

2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

2.1 Podklady použité pro zpracování

- Výkresy stavební části PD
- Technické listy výrobců
- Zákon 133/1998sb. o požární ochraně
- Vyhl. MVČR č.23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. MVČR č.246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhl. MVČR č.268/2009sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu
- Vyhl. MVČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb
- ČSN 730810/2009 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 730802/2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730804/2010 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 730873/2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 730825/2003 Požární bezpečnost staveb - Výchřevnost hořlavých látek
- ČSN 730833/2010 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 013495/1997 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

2.2 Požárně technické charakteristiky

Navržený rodinný dům je posuzován v souladu s vyhláškou 23/2008Sb., dle ČSN 730833, ČSN 730802 a dalších souvisejících norem. Ve smyslu ČSN 73 0833 odst. 3.5 se jedná o budovu OB1, rodinný dům s nejvýše třemi obytnými buňkami a nejvýše s celkovou půdorysnou plochou všech podlaží objektu do 600 m².

Garáž

Nosné zdivo bude druhu DP1.

Nosná konstrukce střechy je druhu DP3.

Závětrí

Nosná konstrukce střechy bude druhu DP3.

Rodinný dům s projekční kanceláří

Všechny nosné svislé i vodorovné konstrukce budou druhu DP1.

Konstrukční systém: smíšený (dle odst.7.2.8 a 7.2.12 ČSN 730802/2009)

Požární výška objektu: **h= 3,15 m**

2.3 Rozdělení objektů na požární úseky

V rámci jednoho požárního úseku v budově skupiny OB1 může být jednotlivá garáž pro nejvýše tři vozidla skupiny 1. dle ČSN 73 0833/2010 odst. 3.9. V garáži se budou nacházet 2 vozidla skupiny 1.

Plocha projekční kanceláře činí $34,51 \text{ m}^2 \leq 50 \text{ m}^2$

Projekční kancelář vyhovuje požadavku dle ČSN 73 0833 odst. 3.2

Požární zatížení projekční kanceláře p_{PK}

č.m.	Název	S_i [m ²]	Podlaha	p_{ni} [kg/m ²]	$p_{ni} \cdot S_i$ [kg]	p_{si} [kg/m ²]	$p_{si} \cdot S_i$ [kg]
109	čekárna	6,60	keramická dlažba	10	66,00	5	33,00
111	WC	2,73	keramická dlažba	5	13,65	2	5,46
112	kancelář	14,40	keramická dlažba	40	576,00	5	72,00
113	kuchyňka	3,01	keramická dlažba	15	45,15	2	6,02
114	archiv, sklad	7,42	keramická dlažba	120	890,40	5	37,10
		34,16			1591,20		153,58

$$p_s = \sum p_{si} \cdot S_i / S = 4,50 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = \sum p_{ni} \cdot S_i / S = 46,58 \text{ kg/m}^2$$

$$p_{PK} = p_s + p_n = \boxed{51,08} \text{ kg/m}^2$$

=> požární zatížení projekční kanceláře je menší než 60 kg/m^2 . Projekční kancelář vyhovuje požadavku dle ČSN 73 0833 odst. 3.2

Posouzení požárního zatížení stavby rodinného domu s projekční kanceláří

Užitná plocha projekční kanceláře $S_{PK} = 34,16 \text{ m}^2$

Užitná plocha rodinného domu $S_{RD} = 238,19 \text{ m}^2$

(plocha rodinného domu, přístřešku a garáže)

Celková plocha $S = S_{RD} + S_{PK} = 272,35 \text{ m}^2$

Požární zatížení projekční kanceláře $p_{PK} = 51,08 \text{ kg/m}^2$

Požární zatížení rodinného domu $p_{RD} = 45,00 \text{ kg/m}^2$

Požární zatížení obytné buňky $p = 45,76 \text{ kg/m}^2$

(požární zatížení rodinného domu, projekční kanceláře, garáže a zvětrání)

$$p = \frac{S_{PK} \times p_{PK} + S_{RD} \times p_{RD}}{S} = 45,76 \text{ kg/m}^2$$

=> Požární zatížení rodinného domu s projekční kanceláří je menší než 50 kg/m^2 . Rodinný dům s projekční kanceláří vyhovuje požadavku dle ČSN 73 0833 odst. 3.2

=> **Projekční kancelář tvoří s rodinným domem jednu obytnou buňku.**

Prostor nad 2NP není užitným podlažím $p_v \leq 5 \text{ kg/m}^2$ stanoveno dle ČSN 73 0802 odst. 5.2.4

Stavba rodinného domu s projekční kanceláří, garáží a závětrím tvoří jeden požární úsek N1/N2 s užitnou plochou požárního úseku $272,35 \text{ m}^2$.

2.4 Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Dle přílohy B ČSN 730802 je určeno výpočtové požární zatížení p_v rodinného domu s projekční kanceláří následovně:

Stálé požární zatížení p_s je vyšší než 5 kg/m^2 , proto se zvýší výpočtové požární zatížení z tab.B.1 o hodnotu vypočtenou dle vzorce B.2:

$$P_v' = 5,75 \text{ kg/m}^2$$

$$P_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň požární bezpečnosti rodinného domu s projekční kanceláří je dle normy ČSN 73 0833 odstavce 4.1.1 stanoven na SPB II

N1.01/N2: II. SPB

Mezní rozměry požárních úseků se dle ČSN 73 0833 odst. 7.2.3 nestanovují.

2.5 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

V souladu s odst.1 §5 vyhl.č.23/2008Sb. jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stanoveny dle tab.12, ČSN 730802.

1NP

Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
	Požadovaná	Skutečná	
Obvodové stěny			
HELUZ 49 STI	REW 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
HELUZ PLUS 30 UNI	REW 30	REI 90 DP1	VYHOVUJE
Nosné konstrukce střech			
Dřevěný hranol 120/180 mm	R 15	R 25	VYHOVUJE
Dřevěný hranol 120/200 mm	R 15	R 25	VYHOVUJE
Dřevěná krokev 100/160 mm	R 15	R 30	VYHOVUJE
Dřevěná krokev 100/200 mm	R 15	R 30	VYHOVUJE
Dřevěná pozednice 160/140 mm	R 15	R 30	VYHOVUJE
Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu			
Strop HELUZ miako	RE 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
HELUZ PLUS 30 UNI	R 30	REI 90 DP1	VYHOVUJE
HELUZ PLUS 25	R 30	REI 90 DP1	VYHOVUJE

2NP

Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
	Požadovaná	Skutečná	
Požární strop			
RIGIPS RB 12,5mm	REI 15	REI 15	VYHOVUJE
Požární uzávěry otvorů v požárních střepech			
Skládací půdní schody FAKRO LWF - 280	EI 15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
Obvodové stěny			
HELUZ 49 STI	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu			
Dřevěný sloupek 140/140 mm	R 15	R 15	VYHOVUJE

Pozn.:

Dle ČSN 73 0802 odst. 8.9 není nutno posuzovat odolnost schodiště uvnitř požárního úseku sloužícího jako jediná úniková cesta z objektu, jelikož počet unikajících osob je menší než 10.

Požární pásy nejsou dle ČSN 730833 u objektů do 12 m požární výšky h požadovány.

Ke kolaudaci budou předloženy platné atesty a certifikáty ve smyslu příslušných paragrafů zákona 22/1997, vyhl. 246/2001 Sb. a dalších platných předpisů.

2.6 Únikové cesty

Evakuace osob bude řešena pomocí nechráněných únikových cest (dále jen NÚC).

Dle ČSN 73 0833 odst. 4.3 se v obytných buňkách budov skupiny OB1 pro evakuaci osob považuje za postačující NÚC šířky 0,9 m a šířka dveří na NÚC 0,8 m. Délka únikových cest se neposuzuje.

Posouzení šířek NÚC:

Garáž

Šířka dveří 0,9 m \geq 0,8 m

VYHOVUJE

Šířka sekvenčních garážových vrat 5,4 m \geq 0,8 m

VYHOVUJE

Projekční kancelář

Šířka vchodových dveří 0,9 m \geq 0,8 m

VYHOVUJE

Rodinný dům

Šířka schodiště 0,9 m \geq 0,9 m

VYHOVUJE

Šířka dveří z chodby do kuchyně s jídelnou a obývacím pokojem

0,8 m \geq 0,8 m

VYHOVUJE

Šířka dveří z kuchyně s jídelnou a obývacím pokojem do exteriéru

0,825 m \geq 0,8 m

VYHOVUJE

2.7 Odstupové vzdálenosti

2.7.1 Dopad hořících částí

Strana jihozápadní:

$$d = 0,36 \times h_c = 0,36 \times 3,62 = 1,30 \text{ m}$$

Strana severovýchodní:

$$d = 0,36 \times h_c = 0,36 \times 3,08 = 1,11 \text{ m}$$

Strana severozápadní:

$$d = 0,36 \times h_c = 0,36 \times 2,87 = 1,03 \text{ m}$$

$$d = 0,36 \times h_c = 0,36 \times 3,68 = 1,33 \text{ m}$$

Posouzení bylo provedeno dle ČSN 73 0802 odst. 10.4.6

2.7.2 Posouzení obkladu garáže

Objekt garáže bude obložen palubkami tl. 16 mm na dřevěném roštu z latí 30/50 mm ve vzdálenosti 1 000 mm.

$$Q = M \cdot H = 7,88 \times 17 = 133,96 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$$

$$M = 0,0175 \times 450 = 7,88 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{ČSN 730824 } H = 17 \text{ MJ/kg}$$

VÝSLEDEK: Obklad netvoří na stěně požárně otevřenou plochu.

2.7.3 Posouzení odstupu střešního pláště nad závětrím

Odstup ve vodorovném směru (d_v)

Sklon střešního pláště činí 7° .

$$7^\circ < 15^\circ \Rightarrow \text{výška } h_u = 2 \text{ m}$$

Délka střešního pláště $l = 3 \text{ m}$.

Dle tabulky 13 v ČSN 73 0804 bude výsledná odstupová vzdálenost od střešního pláště $d_v = 2,65 \text{ m}$.

Odstup ve svislém směru (d_s)

Výška $h_u = 0,388 \text{ m}$

Délka střešního pláště $l = 3 \text{ m}$.

Dle tabulky 13 v ČSN 73 0804 bude odstupová vzdálenost od střešního pláště $d_s = 2,65 \text{ m}$.

$$\text{max. } d_s = A^{1/3} = 9,42^{1/3} = 2,11 \text{ m}$$

Výsledná odstupová vzdálenost bude od střešního pláště $d_s = 2,11 \text{ m}$.

Posouzení bylo provedeno dle ČSN 73 0804.

2.7.4 Posouzení odstupu střešního pláště nad garáží

Odstup ve vodorovném směru (d_v)

Sklon střešního pláště činí 7° .

$$7^\circ < 15^\circ \Rightarrow \text{výška } h_u = 2 \text{ m}$$

Délka střešního pláště $l = 9,3 \text{ m}$.

Dle tabulky 13 v ČSN 73 0804 bude výsledná odstupová vzdálenost od střešního pláště $d_v = 3,93 \text{ m}$.

Odstup ve svislém směru (d_s)

Výška $h_u = 0,93 \text{ m}$

Délka střešního pláště $l = 9,3 \text{ m}$.

Dle tabulky 13 v ČSN 73 0804 bude odstupová vzdálenost od střešního pláště $d_s = 3,93 \text{ m}$.

$$\text{max. } d_s = A^{1/3} = 70,68^{1/3} = 4,14 \text{ m}$$

Výsledná odstupová vzdálenost bude od střešního pláště $d_s = 3,93 \text{ m}$.

Posouzení bylo provedeno dle ČSN 73 0804.

2.7.5 Odstupové vzdálenosti

Střecha nad objektem rodinného domu s projekční kanceláří se nebude považovat za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se určení odstupové vzdálenosti na základě ČSN 73 0802 odst. 8.15.4. Zastavěná plocha stavby bude

$210,20 \text{ m}^2 < 200 \text{ m}^2$ podle čl. 8.7.2 c) ČSN 730802 není nutno posuzovat nosnou konstrukci střechy objektu rodinného domu s projekční kanceláří. Odstupové vzdálenosti jsou určeny dle přílohy F ČSN 73 0802.

Dle ČSN 73 0802 odst. 10.4.4 se výpočtové požární zatížení p_v zvýší o hodnotu 5 kg/m^2 .

$$p_v = 45,75 + 5 = 50,75 \text{ kg/m}^2$$

JIHOVÝCHODNÍ STRANA							
Objekt	S_{po} (m^2)	S_p (m^2)	l (m)	h_u (m)	P_o (%)	P_v (kg/m^2)	d_l (m)
RD s PK	6,22	24,63	10,85	2,27	25,25 => min. 40	50,75	3,19

JIHOZÁPADNÍ STRANA							
Objekt	S_{po} (m^2)	S_p (m^2)	l (m)	h_u (m)	P_o (%)	P_v (kg/m^2)	d_l (m)
RD s PK	9,49	24,75	5,50	4,50	38,34 => min. 40	50,75	3,29
GARÁŽ	14,52	15,64	7,00	2,23	92,84	50,75	5,34

SEVEROVÝCHODNÍ STRANA							
Objekt	S_{po} (m^2)	S_p (m^2)	l (m)	h_u (m)	P_o (%)	P_v (kg/m^2)	d_l (m)
RD s PK	8,74	21,38	4,75	4,50	40,88	50,75	3,17
GARÁŽ	2,25	3,75	5,00	0,75	60,00	50,75	3,53

SEVEROZÁPADNÍ STRANA							
Objekt	S_{po} (m^2)	S_p (m^2)	l (m)	h_u (m)	P_o (%)	P_v (kg/m^2)	d_l (m)
RD s PK	8,73	26,33	11,60	2,27	33,16 => min. 40	50,75	3,21
GARÁŽ	2,25	3,00	4,00	0,75	75,00	50,75	3,95

Požárně nebezpečný prostor nebude ohrožovat sousední objekty, nebude zasahovat na sousední pozemky a ani nebude ohrožen požárně nebezpečným prostorem okolních staveb.

2.8 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

2.8.1 Větrání

Větrání prostor bude zajištěno:

- Přirozeně pomocí okenních otvorů.
- Větracími mřížkami ve dveřích v kuchyňce, spíži, šatně a skladu.
- Na WC v 1NP, 2NP rodinného domu a v koupelně 2NP bude použito nucené větrání ventilátory M PRESS 150.
- Kuchyň bude opatřena digestořem.

2.8.2 Vytápění

K vytápění bude použit plynový kotel Junkers CerapurAcu-Smart o výkonu 22,8 KW, který bude umístěn v místnosti 103 – domácí práce a technická místnost. Vytápění bude zajištěno podlahovým vytápěním.

2.8.3 Spalinová cesta

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odst. 8.1 ČSN 734301 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI. Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně. V objektu rodinného domu s projekční kanceláří bude použit komínový systém Schiedel MULTI, který požadavky na spalinové cesty splňuje.

2.8.4 Tepelná soustava

Tepelná soustava tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 061008.

2.8.5 Bleskosvodná soustava

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62305 – 1-4. V základech objektu se standardně předpokládá základový zemnič tvořený páskou FeZn s vývody k jednotlivým svodům a rozvodnici. Více informací viz projekt elektroinstalace (projekt není – bakalářská práce)

2.9 ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH

2.9.1 Požární voda

a) Vnitřní odběrná místa

V souladu s ČSN 730873 nebudou vnitřní odběrná místa zřizována.

b) Vnější odběrná místa

Zdrojem požární vody bude řeka Svratka s čerpacím stanovištěm tvořící most ve vzdálenosti 180 m po pozemní komunikaci, obsah vyhoví - protékající zdroj.

Bude projednáno v další fázi s příslušným HZS.

Největší vzdálenost vnějších odběrných míst vodních toků je dle ČSN 730873 600 m.

VZDÁLENOT VYHOVUJE

c) Přenosné hasicí přístroje

Dle ČSN 73 0833 odst. 4.5 bude rodinný dům vybaven jedním přenosným hasicím přístrojem s hasicí schopností 34A umístěným v zádveří. V garáži bude umístěn přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A. V projekční kanceláři bude osazen hasicí přístroj s hasicí schopností 21A v čekárně.

PHP budou umístěny v souladu s vyhláškou 246/2001 Sb. dle odst. C, přílohy 6 vyhl. 23/2008 Sb., kdy musí být k přenosným hasicím přístrojům volný přístup.

2.9.2 Příjezdové a přístupové komunikace

Dle odst. 12.2 ČSN 730802 musí k objektu vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 50 m od vchodu do objektu rodinného domu s projekční kanceláří a šířky nejméně 3,0 m.

Vzdálenost obousměrné dopravní komunikace od garáže bude 7 m. Ve vzdálenosti 23 m od vchodových dveří do projekční kanceláře se bude nacházet obousměrná dopravní komunikace šířky 6 m. Tímto jsou požadavky normy splněny.

2.10 Požárně bezpečnostní zařízení

Dle odst. 5 §15 vyhl. 23/2008 musí být objekt osazen dvěma zařízeními autonomní detekce a signalizace, která se dle přílohy 5. rozumí a) autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604, nebo b) hlásič požáru dle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace. Hlásič musí být dle odst. 4.6. ČSN 73 0833 umístěn v části vedoucí k východu z obytné buňky. První hlásič bude umístěn v zádveří, druhý na chodbě 2NP, třetí v čekárně a čtvrtý v garáži.

2.11 Bezpečnostní značky a tabulky

Přenosné hasicí přístroje budou označeny dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

3. ZÁVĚR

PBŘS řeší novostavbu rodinného domu s projekční kanceláří. Stavba bude tvořit jeden požární úsek N1.01/N2 zatříděný do II.SPB. Únikové cesty budou vyhovovat normovým požadavkům. Požárně nebezpečný prostor nebude ohrožovat sousední objekty, nebude zasahovat na sousední pozemky a ani nebude ohrožen požárně nebezpečným prostorem okolních staveb. V souladu s přílohou 4 vyhl. 23/2008 Sb. budou v objektu umístěny PHP a to v místnosti 101, 109 a 115. Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně. Spalinová cesta musí odpovídat požadavkům uvedených v odstavci 2.8. Dále musí být objekt dle §15 odst. 5 výše uvedené vyhlášky osazen dvěma zařízeními autonomní detekce a signalizace, kterým se dle přílohy 5. rozumí a) autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 146004, nebo b) hlásič požáru dle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace. Hlásič musí být dle §15 odstavce (5) vyhl. 23/2008 umístěn v části vedoucí k východu z bytu a v nejvyšším místě budovy společné chodby. V objektu budou osazeny celkem 4 zařízení autonomní detekce a signalizace a to v místnosti 101, 109, 115, 201.

Posuzovaná stavba rodinného domu s projekční kanceláří bude vyhovovat při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.

4. Přílohy

D1.3.01 – Situace požární bezpečnosti, M 1:200

D1.3.02 – Půdorys 1NP, M 1:100

D1.3.03 – Půdorys 2NP, M 1:100

V Brně, dne 28. 5. 2014

Vypracoval: Marek Šťastný

.....
podpis