

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



BAKALÁŘ:	JANA DUSBABOVÁ	
VED. BAKAL. PRÁCE:	Doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc	
STAVBA: POLYFUNKČNÍ RODINNÝ DŮM – RO/1 na p.p.č. 26/6, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí		
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY		

FORMÁT:	5xA4
DATUM:	02/05/2012
MĚŘÍTKO:	Č. DOKUMENTU:
-	D

OBSAH:

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

- 1.1. OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ
- 1.2. POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ
- 1.3. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

1. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

- 2.1. SEZNAM PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ
- 2.2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU
- 2.3. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- 2.4. STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
- 2.5. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- 2.6. ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST
- 2.7. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

2. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

- 3.1. KOMÍNOVÉ TĚLESO
- 3.2. VYTÁPĚNÍ
- 3.3. VĚTRÁNÍ
- 3.4. ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ A ELEKTROINSTALACE
- 3.5. HROMOSVOD

3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

- 4.1. NÁVRH POČTU PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
- 4.2. POŽÁRNÍ VODA
- 4.3. ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ
- 4.4. BEZPEČNOSTNÍ TABULKY A ZNAČKY

4. ZÁVĚR

5. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Polyfunkční rodinný dům - Ro/1 na p.p.č. 26/6, k. úz. Bohdašín nad Olešnicí
Stavebník:	Jana Dusbabová, Langrova 1056, 549 41 Červený Kostelec Jan Dusbaba, Langrova 1056, 549 41 Červený Kostelec
Místo stavby:	p.p.č. 26/6, k.ú. Rtyně v Podkrkonoší
Okres:	Náchod
Kraj:	Královehradecký
Charakter stavby:	novostavba
Stupeň p. dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení

1.4. OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro novostavbu volně stojícího polyfunkčního rodinného domu s obytným podkrovím. Mezní půdorys objektu je 13,4 x 19,8 m. Objekt je do tvaru L. Hlavní hmota domu se sedlovou střechou je obytná část. V přilehající hmotě kolmo k hlavní hmotě je garáž pro jeden osobní automobil a provozovna opravy motorek. Dům je navržen v tradiční zděné technologii z pálených keramických bloků Porotherm. Objekt leží ve svažitém terénu, svahování je na jižní straně, objekt je napojen na veřejnou komunikaci prostřednictvím přístupové cesty.

1.5. POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je dvoupodlažní, z toho jsou obě podlaží nadzemní. V 1. NP je umístěno zádveří, kuchyň s jídelním koutem, obývací pokoj, sociální zařízení, garáž a provozovna. V 2.NP tedy v obytném podkroví je klidová část domu jako ložnice, dětské pokoje, koupelna a pracovna. Vstup do provozovny a obytné části je situován na jiho-východní straně. Ke vstupu je opatřena zpevněná cesta o šířce 8,3 m. Objekt je od místní komunikace v nejkratším bodě vzdálen 8 m.

1.6. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Konstrukční systém je zděný. Nosné zdi jsou z pálených cihelných bloků Porotherm 30 P+D tloušťky 300 mm a Porotherm AKU 25 P+D, tloušťky 250 mm. Příčky jsou také z cihelných tvarovek Porotherm 14 P+D, tl. 140 mm a Porotherm 8 P+D, tl. 80 mm. Obvodová konstrukce je zateplena minerální vlnou tloušťky 200 mm s povrchovou úpravou silikonovou omítkou nebo dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu. Stropní konstrukce bude ze systémového betonového stropu Tresk – betonové nosníky + betonové vložky + betonová deska. Schodiště je ocelové obložené dřevem. Průvlaky budou železobetonové. Překlady systémové keramické Porotherm. Výplně otvorů v obvodovém plášti budou hliníkové s izolačním dvojsklem. Topení je zajištěno Tepelným čerpadlem Země/Voda Vaillant geoTHERM plus VWS 82/3. Dále je možno topit uzavřenou krbovou vložkou, která bude obezděna. Komín pro krbové těleso je ze systému Heluz.

6. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

2.1. SEZNAM PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

výkresy stavební části PD: půdorys 1.NP, půdorys 2.NP

Vyhl.MVČR 23/2008 sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl.MVČR 246/2001 sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

zákon 133/1998 sb. o požární ochraně

n.v.č. 91/2010 o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb

ČSN 73 0810:06/2005-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

2.2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU

Objekt je hodnocen ve smyslu vyhl.23/2008, ČSN 73 0802 A ČSN 73 0833

Budova skupiny: OB1
Konstrukční systém: smíšený
Požární výška objektu: 3,0 m
Půdorysná plocha objektu: 183 m²

2.3. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Polyfunkční rodinný dům včetně garáže a provozovny je řešen jako jeden požární úsek N01.1 – Polyfunkční rodinný dům. Určeno dle ČSN 73 0833.

2.4. STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Polyfunkční rodinný dům skupiny OB1 má stupeň požární bezpečnosti II. Určeno dle ČSN 73 0833 čl. 4.1.1.b).

2.5. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Stavební konstrukce dle ČSN 73 0802, tab. 12		
položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost
1b)	Požární stěny a stropy	REI 30
3a)	Obvodové stěny	REW 30
4)	Nosné konstrukce střechy (čl. 8.7.2.c))	Bez požadavku
5)	Nosné konstrukce uvnitř p.ú. zajišťující stabilitu	REW 30

Zhodnocení navržených stavebních hmot		
Stavební konstrukce	materiál	Požární odolnost
Obvodové stěny	Porotherm 30 P+D	REI 180 DP1
Nosné vnitřní zdivo	Porotherm 30 P+D	REI 180 DP1
	Porotherm AKU 25 P+D	REI 180 DP1
Stropní konstrukce	Tresk 250 mm	REI 45 DP1
Vnitřní schodiště	Ocelové schodiště	15 DP3

Dle ČSN 73 0808 7.9 se posuzuje požární odolnost konstrukcí schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněné únikové cesty. V případě, že schodiště slouží jako jediná úniková cesta pro více než 10 osob. V tomto polyfunkčním rodinném domě bude pobývat jedna rodina, tedy méně než 10 osob. Konstrukce schodiště se tedy neposuzuje.

Stavební konstrukce vyhoví požadavkům kladeným ve II. SPB.

2.6. ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

N01.1 – Polyfunkční rodinný dům

V objektu skupiny OB1 je nechráněná úniková cesta o šířce 0,9 m s šířkou dveří 0,8 m. Nejmenší šířka dveří na nechráněné únikové cestě je 0,8 m – vyhoví. Délka únikových cest se neposuzuje.

Nechráněné únikové cesty vyhoví.

2.7. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

ČÁST	h_u [m]	l [m]	S_p [m ²]	S_{po} [m ²]	p_o [%]	P_v [kg*m ²]	d [m]
J-Z	2,35	11,85	27,85	21,15	75,95	35	5,8
S-Z	5,25	4,6	24,15	7,625	31,57	35	4,5
S-V	0,5	2,25	1,125	0,5	44,44	35	3,1
J-V	5,25	16,23	85,21	22,75	26,7	35	5,7

V požárně nebezpečném prostoru objektu neleží jiný objekt. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do veřejné komunikace ani přes hranici stavebního pozemku a není proto v rozporu s §17 čl. 5 vyhlášky MMR 137/1998.

7. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

3.1. SPALINOVÁ CESTA

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4301 Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Dle odst.8.1 ČSN 734301 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI. Čištění spalinových cest musí probíhat 1 ročně. Minimální vzdálenost vnějšího pláště komínového tělesa od hořlavých konstrukcí (materiály třídy B-F) je 50 mm. Prostup komínového tělesa tepelně izolační vrstvou konstrukce střechy je opatřen chráničkou. Komín od krbové vložky je navržen jako kouřovod s funkcí komína. Komín je vyveden nad rovinu střešního pláště a vyhoví požadavkům ČSN 73 4201.

3.2. VYTÁPĚNÍ

Vytápění bude zajištěno tepelným čerpadlem a krbem. Krb musí být navržen v provedení dle požadavků ČSN 73 4230. Dle čl. 3.1.3. je navržen uzavřený krb s krbovou vložkou. Krbová vložka bude ze 3 stran prosklená, proto musí být minimální průměr kouřovodu 250 mm. Dále dle čl. 5.3. – krb musí být postaven na pevném podloží. Tento požadavek je dodržen a je založen na železobetonové desce. Podlaha v místě krbu čl. 5.4. musí být, před ohništěm 80 cm a na bocích 40 cm, nehořlavá podlaha. Navržena skleněná deska, který vyhoví požadavkům. Nosná stěna přiléhající ke krbu dle čl. 5.5. je nehořlavá a je izolována nehořlavou tepelnou izolací.

3.3. VĚTRÁNÍ

Větrání bude zajištěno přirozeně okenními a dveřními otvory.

3.4. ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ A ELEKTROINSTALACE

Světelný i zásuvkový okruh bude v klasickém provedení. Rodinný dům bude vybaven autonomní detekcí a signalizací dle vyhlášky 23/2008 Sb.15/5. Zařízení autonomního hlásiče kouře bude umístěno v části vedoucí k úniku z objektu. Provedení autonomního hlásiče musí být provedeno v souladu ČSN EN 14 604.

3.5. HROMOSVOD

Rodinný dům bude opatřen hromosvodem podle ČSN EN 62 305 -1-4.

8. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

4.1. NÁVRH POČTU PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Pro rodinný dům je dle normy požadován 1 ks přenosného hasícího přístroje práškového s náplní 6 kg a hasící schopností 34 A. Pro garáž 183 B práškový s náplní 6 kg.

4.2. POŽÁRNÍ VODA

Dle ČSN 730873 musí být podzemní hydranty osazeny na místním vodovodním řádu DN 100, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 150 m.

Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti $v=0,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ musí být minimálně $Q=.6 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$.

Odběr při doporučené rychlosti $v=1,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ musí být minimálně $Q=.12 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$.

Vnější požární voda je zajištěna z podzemního požárního hydrantu osazeném na městském vodovodním řádu, který je veden v blízkosti rodinného domu. Hydrant je umístěn na řádu DN 80 ve vzdálenosti do 50 m od objektu.

Vnitřní požární vodovod není požadován dle čl. 3.4. ČSN 73 0873 – objekt sloužící k bydlení pro méně než 20 osob.

4.3. ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ

Objekt je umístěn ve vzdálenosti 9 m od místní komunikace šířky 6 m. Asfaltová komunikace umožňující příjezd a ustavení požárních vozidel je vedena podél jihovýchodní strany objektu. Dle čl. 12.2 ČSN 73 0802 musí k objektu vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodu do

objektu. Tento požadavek je splněn. Nástupní plochy se dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. b) nepožadují. Jako nástupní plochy lze využít komunikaci vedoucí k rodinnému domu. Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1..

4.4. BEZPEČNOSTNÍ TABULKY A ZNAČKY

Přenosný hasící přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 01 0813 a dle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. Výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

9. ZÁVĚR

Posuzovaný rodinný dům vyhoví při dodržení výše zmiňovaných skutečností v této technické zprávě požární ochrany.