2

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název akce : Polyfunkční dům

Místo akce : Hrob č.p.3

Investor : Sdružení Boháček a Vinohradský – Hrob,Košťany

Číslo zakázky : 8436/2004

Druh dokumentace : Projekt stavby

Důvod vypracování požárně bezpečnostního řešení vyplývá z požadavku :

§ 47 zákona č.50/1976 Sb.,stav.zákon,ve znění pozdějších předpisů
§ 31 odst.1 písm.c)zákona č.133/1985 Sb.,o požární ochraně,ve znění pozdějších předpisů

Požárně bezpečnostní řešení vypracoval : Baxa Ladislav
Projekce HUBAX
U Nádraží 5a
415 01 Teplice
ČKAIT 0400851

Datum zpracování : 04.2004

Použitá právní norma :

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno podle vyhlášky Ministerstva vnitra číslo 246/2001 Sb.,o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru,kterou se provádí některá ustanovení zákona č.133/1985Sb.,o požární ochraně,ve znění pozdějších předpisů.

Toto požárně bezpečnostní řešení obsahuje 8 stran včetně titulní a je vypracována v 6 výtiscích.

MĚSTSKÝ ÚŘAD
DUCHCOV
odbor výstavby ZP
č. 1

LADISLAV BAXA autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb a pro pozemní stavby ČKAIT - 0400851

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE PŘÍLOHOU ROZHODNUTÍ Č. J.MP-1273/330/04-St ZE DNE 15.12.2004 JEŽ NABYLO PRÁVNÍ MOCI DNE 17.12.2004

T E CH N I C K Á Z P R Á V A
POŽÁRNÍ OCHRANY

Název projektu	:Hrob č.p.3 - polyfunkční dům
Investor	:Sdružení Boháček a Vinohradský -Hrob
Zpracovatel	:Baxa Ladislav-projekce HUBAX Teplice

I.VŠEOBECNĚ

Projekt řeší rekonstrukcí a vestavbou do podkroví stávajícího domu č.p.3 v obci Hrob,vybudování prodejny a 4 byt.jednotek.

Popis objektu:

Objekt č.p.3 je volně stojící budova s 1.PP a 3.NP.Zdivo objektu je cihelné,stropy nad 1.PP a nad 1.NP je z cih.kleneb.Strop nad 2.NP je z žel.bet.desky na ztracené bednění z tvar.plechu vynášené ocel.I nosiči.Příčky jsou cihelné a z porobetonu.Podhled je ze sádrokartonu.Krov střechy je dřevěný s taškovou krytinou s podhledem ze sádrokartonu. Schodiště je kamenné a z 2.NP do 3.NP bude nové schodiště z žel.betonu. Vytápění je etážové,teplovodní s plyn. turbokotly o výkonu do 70 kW.

Objekt byl vybudován před platností současných ČSN v požární bezpečnosti.Objekt byl využíván v 1.NP jako prodejna smíšeného zboží a v 2.NP byly byty.Toto využití nelze prokázat.Suterén nebude využíván a TZ se suterénem dále nezabývá.

Dispoziční uspořádání objektu:

1. Podpodlaží :

Sklepy

---

1. Nadpodlaží:

1101 - prodejna	53.14 m2
1102 - sklad	16.16 m2
1103 - kancelář	18.90 m2
1104 - WC	2.73 m2
1105 - čaj.kuchyňka	1.82 m2
1106 - WC	2.94 m2
1107 - úkl.komora	1.84 m2
1108 - předsíň	2.46 m2
1109 - chodba	4.70 m2
1110 - chodba	19.00 m2

---

2. Nadpodlaží :

2000 - 2 byt.jednotky

3.Nadpodlaží :

3000 - 2 byt.jednotky

Podklady pro vypracování PBŘ :

- ČSN 730802,730833,730834 a navazující normy
- Projekt polyfunkčního domu
- Prohlídka objektu

Vzhledem k tomu,že nelze prokázat původní využití objektu je rekonstrukce domu posuzována dle ČSN 730834 jako změna staveb skupiny II. Dle ČSN 730833 se objekt s 4 BJ řadí do budov skupiny OB 2 a každá BJ,schodiště,sklep a prodejna musí tvořit samostatný požární úsek.

Výpočet požárního zatížení pro prodejnu neuvažuje s využitím pro sortiment drogerie a barev,olejů,pneumatik a podlahovin.

Rozdělení objektu do požárních úseků podle ČSN 73 0802 :

Požární úsek č. 1: N 1.1 :prodejna
Požární úsek č. 2: N 2.2 : BJ
Požární úsek č. 3: N 2.3 : BJ
Požární úsek č. 4: N 3.4 : BJ
Požární úsek č. 5: N 3.5 : BJ
Požární úsek č. 6: N 1.6/N3:schodiště s chodbou
Požární úsek č. 7: P 01.7 : sklepy

II.TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVEB SKUPINY II

1.POŽÁRNÍ RIZIKO?BEZBEČNOST A VELIKOST PÚ

VÝPOČTOVÁ ČÁST/podrobný výpočet - viz příloha č.1/
Provedena podle ČSN 73 0802
Počet podlaží budovy: 3
Počet nadpodlaží : 3
Výška budovy h [m] : 6.500
Charakter objektu : nevýrobní
Druh konstrukcí : nehořlavé

Požární úsek č.1:prodejna : III.SPB

PÚ	S m2	p kg/m2	a	So m2	ho m	n	k m1/2	b	c	SPB	pv kg/m2
01	99.99	76.25	1.08	10.01	2.08	0.085	0.148	1.025	1.0	III	84.2

U požárního úseku č.1 byl použit čl.5.3.1a) ČSN 730834 ke snížení SPB o 1 stupeň.Velikost požárního úseku vyhovuje požadavkům.

Požární úsek č.2-5:byt.jednotky : III.SPB

pv = 40 kg.m-2 (dle čl.4.1.2 ČSN 730833)
a = 1,0
c = 1,0
Velikost PÚ se neposuzuje.

Požární úsek č.6:schodiště je v I.SPB

2.Požární odolnost stavebních konstrukcí pro SPB III.

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/ druh stav. konstr.		
1.Pož.stěny a stropy			
a. v P.P.	60D1	REI 90D1	cih.klenba tl.15 cm
b. v N.P.	45	REI 90	cih.klenba tl.15 cm dle ČSN 730834
		REI 180	cih.zdivo tl.15-50 cm
		REI 180	porobet.zdivo tl.15-30 cm Tab.1A,pol.3 ČSN 730821
		REI 45	SKT podhled Knauf D 112 tl.15 mm s izolací + I č.20 - ČSN 730821
c. v posl.N.P.	30	REI 30	SKT podhled Knauf D 112 z desek GKF tl.15 mm+izolace
		REI 180	porobet.zdivo tl.2x12,5 cm
2.Pož.uzáv.otv. v pož.stěnách a pož.stropech			
b. v N.P.	30D3	EI 30D3-C	pož.dveře v 1.NP z chodby do kanceláře,suterénu a prodejny
		EI 30D3	pož.dveře do BJ
c. v posl.N.P.	30D3	EI 30D3	d t t o
3.Obvodové stěny			
a.zajišťující stabilitu obj.			
2.v N.P.	45	REW 240	cih.zdivo tl.50-70 cm
3.v posl. N.P.	30	REW 240	cih.zdivo tl.50 cm
4.Nosné kon.stř.	30		
5.Nos.kon.uvnitř objektu, zajišťující stab. objektu			
b.v N.P.	45	R 240	cih.zdivo tl.30-50 cm
		R 45	průvlak z I nosů s omítkou na pletivu tl.25 mm
c.v posl. N.P.	30	R 30	dřev.nosné konstr.krovu chráněné SKT Knauf GKF tl.15 mm

Poznámka : Na požární odolnost schodiště,které je v I.SPB nejsou žádné požadavky.

3.ÚNIKOVÉ CESTY

Obsazení objektu osobami

PÚ	č.	Místnost	plocha[m2]	pol.	m2/os.	koef.	osob	pozn.
01	1101	prodejna	53.14		1.50	0.00	35	
	1102	sklad	16.16		0.00	1.30	1	
	1103	kancelář	18.90		5.00	0.00	4	
	1104	WC	2.73		0.00	0.00	0	
	1105	čaj.kuchyňka	1.82		0.00	0.00	0	
	1106	WC	2.94		0.00	0.00	0	
	1107	úkl.komora	1.84		0.00	0.00	0	
	1108	předsíň	2.46		0.00	0.00	0	

Požární úsek č.2-5/4 BJ x 4 osob/ 16 osob
Požární úsek č. 1 ..... 40 osob

C e l k e m ..... 56 osob

Požární úsek č. 01: N 1.1:prodejna
Únikové cesty :
Součinitel a = 1.077

č. #	Lmax [m]	L	umin 1=0.55m	u	Exs	K [osob]	Kmin	Kmax	Typ	Vyhovuje
01.	36.17	10.00	1.00	1.50	0	86	0	0	NÚC	ANO
02.	36.17	12.00	1.00	1.50	0	86	0	0	NÚC	ANO

Z prodejny vedou 2 NÚC.Jedna ústí do volného prostoru a druhá vede sousedním úsekem chodbou domu.Délky a šířka únik.cest vyhovují požadavkům.

Požární úsek č. 02-05: byt.jednotky
Únikové cesty :

Z BJ vede 1 NÚC v souladu s čl.4.3.2a) ČSN 730833.Nahodilé požární zatížení na únik.cestě pn = 5,0 kg.m-2.Šířka únik.cesty 110 cm je dostatečná.Šířka dveří do BJ postačuje 80 cm.Průchod vchodovými dveřmi do objektu postačuje 90 cm.

4.ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Požární úsek č. 01: N 1.1:prodejna
Odstupové vzdálenosti:
Původní hodnota p.c = 65 . 1,0 = 65,0 kg.m-2
Nová hodnota p.c = 76 . 1,0 = 76,0 kg.m-2

Velikost požárně otevřených ploch se nemění,hodnota p.c se nezvyšuje o více než 30,0 kg.m-2 a dle čl.5.9.1 ČSN 730834 se odstupy neposuzují.

Bytové jednotky :
Odstupové vzdálenosti:

U BJ v 2.NP se velikost požárně otevřených ploch se nemění,hodnota p.c se nezvyšuje o více než 30,0 kg.m-2 a dle čl.5.9.1 ČSN 730834 se odstupy neposuzují.

Požadovaná odstupová vzdálenost u BJ v 3.NP na odstupy pro hodnoty pv = 40,0+15,0 = 55,0 kg.m-2 po = 20 % l = 8,0 m hu = 2,50 m

Požadavek je 2,2 m.Skutečná odstupová vzdálenost je mnohem větší a vyhovuje.Požárně nebezpečný prostor překračuje hranici stav.pozemku,ale nezvětšuje se a není třeba řešit výjimku dle § 17 stav.zákona.

5.TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

Elektroinstalace bude provedena dle platných ČSN a stanoveného druhu prostředí.Vytápění je etážové,teplovodní s napojením na plyn.turbokotle o výkonu do 70 kW,které budou instalovány dle návodu výrobce a budou dodržovány bezpečné vzdálenosti kotlů od hořl.povrchů.Rozvody plynu budou ze svař.ocel.potrubí,které bude napojeno na zemnící síť objektu.Rozvody ÚT budou z měděných trubek.Radiátory budou deskové.Prostupy rozvodů a instalací požárními stěnami budou řádně utěsněny tmelem Intumex.EPS se nevyžaduje.Odvětrání soc.zařízení z nehořl.hmot o průřezu do vel.0,04 m2 nemusí mít v místě prostupů požárně dělící konstrukcí osazeny požární klapky.

Bezpečnostní tabulky : HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU/na obvod.stěně/

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS:

Nutnost střežení N = (j . an + os . oh) . ov = 1,27
N < 3, EPS nemusí být instalována

6.ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

A.PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY- jsou vybudované až k objektu pro veškerou požární techniku uliční komunikací.
Nástupní plocha se nevyžaduje.

B.ZÁSAHOVÉ CESTY - Nevyžaduje se.

C.ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PRO HAŠENÍ POŽÁRU

1. Vnější odběrní místo (čl.5)

Typ : podzemní hydrant
Největší vzdálenosti odběrních míst
Od objektu: 150.0
Mezi sebou: 300.0
Potrubí DN: 100.0 mm
Rychlost proudění vody v = 0.8 m/s
Nejmenší odběr vody Q = 6.0 l/s
Vnější podzemní hydranty jsou instalovány v ulici v potřebné vzdálenosti a dimenzích.
V souladu s 4.4b)1 a 5) ČSN 730873 není třeba zřizovat vnitřní odběrní místo.

D.Přenosné hasicí přístroje: prodejna : 2 ks PHP práškový P 6

III.ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s ČSN v požární bezpečnosti.Dveře do BJ budou s požární odolností EI 30D3.Dveře do suterénu,kanceláře a prodejny z chodby domu budou EI 30D3-C se samozavíračem schváleným pro požární uzávěry.V prodejně bude instalován 1 ks PHP a v kanceláři 1 ks PHP.

Ke kolaudaci budou doloženy prohlášení o shodě včetně certifikace požárních odolností stav.konstrukcí podle zákona č.22/1997 Sb.,o techn. požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů,ve znění pozdějších předpisů a dle nařízení vlády č.81/1999 Sb.,kterým se mění nařízení vlády č.178/1997 Sb.,kterým se stanoví technické požadavky na stav.výrobky.

IV.Doložení o autorizaci

Toto požárně bezpečnostní řešení jsem vypracoval jako autorizovaná osoba v oboru požární bezpečnost staveb,vedená v seznamu autorizovaných osob ČKAIT pod číslem 0400851.
Osvědčení o autorizaci číslo 11521 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě bylo uděleno ke dni 27.6.1995.

V Teplicích dne 22.04.2004

LADISLAV BAXA Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb ČKAIT - 0400851

Baxa Ladislav

PŘÍLOHA č. 1 :

VÝPOČTOVÁ ČÁST
Provedena podle ČSN 73 0802
Počet podlaží budovy: 3
Počet nadpodlaží : 3
Výška budovy h [m] : 6.500
Charakter objektu : nevýrobní

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.1:prodejna

Počet podlaží úseku z = 1
Počet užit. podlaží = 1
Typ konstrukce : nehořlavé
Součinitel bezpeč. c = 1.000
Převlád. plocha Sm[m2]= 53.140
Výšková poloha hp [m] = 0.000
Umístění úseku (PP/NP): nadpodlaží (NP)

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

č.	Název místnosti	S[m2]	hs[m]	So[m2]	ho[m]
1101	prodejna	53.140	3.000	7.760	2.297
1102	sklad	16.160	3.000	0.000	0.000
1103	kancelář	18.900	2.700	2.250	1.348
1104	WC	2.730	2.700	0.000	0.000
1105	čaj.kuchyňka	1.820	2.500	0.000	0.000
1106	WC	2.940	2.500	0.000	0.000
1107	úkl.komora	1.840	2.500	0.000	0.000
1108	předsíň	2.460	2.500	0.000	0.000

č.	Název místnosti	pn[kg/m2]	an	ps[kg/m2]	as
1101	prodejna	85.000	1.100	5.000	0.900
1102	sklad	115.000	1.100	2.000	0.900
1103	kancelář	40.000	1.000	5.000	0.900
1104	WC	5.000	0.700	2.000	0.900
1105	čaj.kuchyňka	15.000	1.050	2.000	0.900
1106	WC	5.000	0.700	2.000	0.900
1107	úkl.komora	5.000	0.700	2.000	0.900
1108	předsíň	5.000	0.800	2.000	0.900

Vypočtené hodnoty pro místnosti:

	č.	S [m2]	p [kg/m2]	a -	b -	c -	pv [kg/m2]	SPB -
	1101	53.140	90.000	1.089	0.837	1.000	81.991	IV
*	1102	16.160	117.000	1.097	0.951	1.000	121.955	VI
	1103	18.900	45.000	0.989	0.873	1.000	38.858	III
	1104	2.730	7.000	0.757	0.609	1.000	7.500	I
	1105	1.820	17.000	1.032	0.632	1.000	11.100	I
	1106	2.940	7.000	0.757	0.632	1.000	7.500	I
	1107	1.840	7.000	0.757	0.632	1.000	7.500	I
	1108	2.460	7.000	0.829	0.632	1.000	7.500	I

Vypočtené hodnoty pro požární úsek:

Plocha úseku	S	=	99.990	m2
Střední výška	hs	=	2.890	m
Plocha otvorů	So	=	10.010	m2
Stř. výška otvorů	ho	=	2.084	m
Nahodilé zatížení	pn	=	72.092	kg/m2
Koef. nah. zatíž.	an	=	1.087	
Stálé zatížení	ps	=	4.161	kg/m2
Koef. st. zatížení	as	=	0.900	
Pomocná hodnota	n	=	0.085	
Hodnota součinitele	k	=	0.148	
Požární zatížení	p	=	76.253	kg/m2
Koeficienty hoření:	a	=	1.077	
	b	=	1.025	
	c	=	1.000	
Výpočtové zatížení	pv	=	84.173	kg/m2
SPB (vypočtený)		:	IV	
Maximální délka úseku		:	56.760	m
Maximální šířka úseku		:	36.939	m
Mezní plocha úseku		:	2096.658	m2
Počet podlaží max.		:	2	