

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

podle § 18 odst. 1) pís. a) bod 2. vyhl. 132/1998 Sb. a § 41 vyhl. 246/2001 Sb.

### k dokumentaci pro stavební povolení

#### Identifikační údaje

Název stavby : **Adaptace objektu prodejny na obecní dům  
v Sádku u Poličky**  
Investor : Obec Sádek  
Adresa : Sádek 116, 572 01 Polička  
Místo stavby : k.ú. Sádek u Poličky st. p. č. 257, p.č. 8/5, 8/2, 8/6  
Kraj : Pardubický  
Zodpov. projektant : Ing. Martin Kozáček - APOLO CZ s.r.o. Polička  
Projektant : Josef Findejs - APOLO CZ s.r.o. Polička  
Datum : 9/2006  
Zakázka č. : 00306

#### Obsah

- 1) Použité podklady
- 2) Úvod a popis stavby
- 3) Rozdělení stavby do požárních úseků
- 4) Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti
- 5) Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti
- 6) Zhodnocení evakuace
- 7) Stanovení odstupových vzdáleností
- 8) Technická zařízení, vytápění
- 9) Stanovení počtu a druhu přenosných hasicích přístrojů
- 10) Ostatní podmínky požární bezpečnosti
- 11) Požárně bezpečnostní zařízení
- 12) Bezpečnostní tabulky
- 13) Závěr

Vypracoval :  
Ing. Vladimíra Stodolová  
Svépomoc 177, 572 01 Polička  
mobil: 604282181  
e-mail : poprojekt@unet.cz

## 1. Použité podklady

- Zákon č. 50/1976 v platném znění /stavební zákon/
- Vyhláška MMR č. 137/1998 Sb. o technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška MMR č. 132/1998 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
- Vyhláška MV 246/2001 Sb. - vyhláška o požární prevenci
  
- ČSN 73 0802:12/2000 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810: 6/2005 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818: 7/1997 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0833: 1/1996 + Z 12/2000 - Požární bezpečnost staveb - Objekty pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834: 7/2000 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- ČSN 73 0873: 6/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF 6/2004
- Projektová dokumentace 8/2006 - APOLO CZ s.r.o. Polička, Ing. Martin Kozáček, Josef Findejs

## 2. Úvod a popis stavby

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení, jak ukládá vyhl. č. 132/1998 Sb. Obsah PBŘ, který je obecně dán § 41 vyhl. 246/2001 Sb. a je přizpůsoben s ohledem na rozsah akce.

Objekt prodejny č.p. 150 se nachází v katastrálním území Sádek u Poličky, na st. parcele č. 257. Jedná se o zděný jednopodlažní nepodsklepený objekt, zastřešený sedlovou střechou s mírným spádem. Objekt byl využíván jako prodejna smíšeného zboží. Objekt byl postaven v 70. letech 20. století jako typová stavba tehdejší doby. V současné době je objekt nevyužíván.

Návrh provozního uspořádání vychází z koncepce rozčlenění objektu na tři provozní celky. V levé části objektu jsou ve stávajícím půdorysu umístěny kanceláře Obecního úřadu a knihovna, v pravé části objektu je v půdorysu rozšířeném přístavbou umístěn sál s přiléhajícími prozozy. Tato část je řešena s podkrovím, kde se nachází byt správce a prostory nad sálem. Mezi těmito provozními celky jsou společné vstupní prostory se sociálním zařízením a technickým vybavením.

Prostory Obecního úřadu zahrnují kancelář starosty, kancelář pro dvě osoby a archiv. Knihovna je umístěna za prostory Obecního úřadu s přístupem ze společných vstupních prostor. Prostor sálu a přiléhajících částí sestává ze sálu pro 100 – 120 osob, ze dvou přísálí s prostorem výčepu a jídelny a na tyto prostory navazující kuchyně, která je přístupna technickou chodbou ze západní strany. Společné prostory zahrnují zádveří, vstupní halu (foyer) se šatnou, sociální zařízení s rozdělením na muže, ženy a tělesně postižené, úklidovou komoru a sklad mobiliáře sálu. Technická místnost je stejně jako kuchyně přístupná přes technickou chodbu z venkovního prostoru. Z této chodby je rovněž řešen vstup schodištěm do bytu správce objektu. Byt zahrnuje chodbu, obývací pokoj s kuchyňským koutem, ložnici, šatnu a koupelnu s WC.

### *Konstrukční řešení :*

Z důvodu nového využití a potřeb dispozičního a provozního řešení bude převážná část konstrukcí stávajícího objektu zbourána. Ponechány budou pouze části obvodových a vnitřních nosných zdí a střecha nad částí objektu. Oproti původnímu půdorysu bude objekt rozšířen přístavbou kanceláří a sálu a nad částí objektu bude provedeno obytné podkroví se zastřešením sedlovou střechou. Dispoziční řešení bude vymezeno zděnými svislými konstrukcemi, nad částí stavby bude proveden nový strop a nová konstrukce krovu vč. střešního pláště. Kompletně budou provedeny nové podlahy, vnitřní omítky, podhledy a výplně otvorů. Vnější plášť domu bude zateplen.

Stávající svislé konstrukce jsou z cihelného zdiva, obvodové a vnitřní nosné na tl. 300mm. Zastřešení objektu je sedlovou střechou na konstrukci z dřevěných sbíjených vazníků. Střešní krytina je pozinkovaný plech. Ze spodu jsou vazníky podbity prkny a provedena omítka na rákos, v prostoru prodejny je proveden dřevěný palubkový podhled.

### ***Svislé konstrukce***

Nové obvodové a vnitřní nosné zdivo bude z cihelných tvárnic na tl. 300mm, dělicí vnitřní zdivo bude z cihelných příčkovek a lehkých montovaných SDK stěn. Různé přízdívky a zadržky stávajících otvorů budou z cihel plných, příp. cihelných tvárnic.

### ***Vodorovné konstrukce***

Nad prostory kuchyně s výčepem a přísálím bude proveden strop z ŽB dutinových panelů Spiroll. Na nových svislých nosných konstrukcích budou provedeny ŽB ztužující věnce v úrovni stávajících věnců, se kterými budou spojeny. Překlady nad otvorovými prvky budou typové železobetonové, případně keramické, nad většími otvory budou ocelové nosníky příp. ŽB monolitické. Schodiště bude železobetonové monolitické.

### ***Zastřešení***

Nová střecha bude dvouplášťová, nad podkrovním bytem zateplená, s větranou mezerou nad pojistnou hydroizolací, se skládanou krytinou z cementovláknitých šablon. Střešní plášť bude vnesen sedlovým krovem v místě podkrovního bytu a dřevěnými vazníky nad prostorem sálu. Sklon střešních rovin bude 40°. Krov bude řešen jako dřevěná vaznicová soustava v kombinaci s ocelovými prvky středních vaznic. Ponechaná část stávající střechy bude drobně upravena vzhledem k napojení na novou střechu a stavebním úpravám na štítu a římsách. Podstřešní prostor bude nově odvětrán, střešní krytina z Pz plechu bude nahrazena poplastovaným plechem, nebo bude pouze vyspravena v místě nových prostupů a stavebních úprav.

### ***Úpravy povrchů***

Vnější obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tep. izolací tl. 100mm s pastovitou silikonovou omítkou zrnitosti 1,5mm. Sokl bude obložen extrudovaným polystyrenem tl. 50mm s natažením armovanou stěrkou a fasádním silikonovým nátěrem. Římsy budou nově oplášťeny cementotřískovými deskami s oplechováním.

Podhledy nad 1.NP a v podkroví budou SDK.  
V sálu a přísálí budou některé stěny obloženy dřevěnými deskovými obklady.

### **Podlahy**

Podlahové konstrukce budou provedeny jako těžké plovoucí. Nášlapné vrstvy budou keramická dlažba, koberec, laminátová podlaha a dřevěné vlysy.

### **Výplně otvorů**

Okna a vstupní dveře budou dřevěné. Vnitřní dveře budou dřevěné do ocelových a dřevěných zárubní. Prosvětlení podkrovního bytu bude střešními okny.

Konstrukce objektu smíšené.

Výška objektu  $h = 3,65$  m

### **3.Rozdělení do požárních úseků**

Prostory objektu budou rozděleny do těchto požárních úseků :

**PÚ 1** : **1.NP (mimo knihovny a archivu)**

**PÚ 2** : **knihovna, archiv**

**PÚ 3** : **bytová jednotka 2.NP**

### **4. Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti.**

$p_v$  **PÚ 1** : **1.NP (mimo knihovny a archivu)** **II. SPB**  
= 28,17 kg . m<sup>-2</sup> - viz. příloha

$p_v$  **PÚ 2** : **knihovna, archiv** **III.SPB**  
= 72,81 kg . m<sup>-2</sup> - viz. příloha

**PÚ 3** : **bytová jednotka 2.NP**  
Dle ČSN 73 0802 Tab. B.1 stanoveno pro posuzované prostory :  
 $p_v$  = 40,0 kg . m<sup>-2</sup>  
Dle ČSN 73 0802 Tab. 8 **III. SPB**

### **5. Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti**

#### Požární stěny

- požární stěny nově navržené z cihelných příčkovek tl. minimálně 150 mm s oboustrannou omítkou, splňují požadavek na požární odolnost EI 45,

- požární stěna mezi kuchyní 1.NP a schodištěm k bytu, provedená pomocí SDK konstrukce KNAUF W 111 deskami GKF 15 mm, splňuje požadavek na požární odolnost EI 45,

- předsazené stěny provedené pomocí cihelných příčkovek tl. 100 mm, splňují požadavek na požární odolnost EI 30.

### Požární stropy

- stropní konstrukce pod bytovou jednotkou, tvořená panely SPIROLL tl. 250 mm a opatřená podhledem SDK deskami GKF tl. 12,5 mm systém D 112 ev. D 113, splňuje požadavek na požární odolnost REI 45,
- dřevěné střešní konstrukce nad prostory PÚ 1 a PÚ 2 budou chráněny podhledem ve funkci samostatného požárního předělu SDK deskami GKF 15 mm systém KNAUF D 113 ev. D 112 a budou tak splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 (zdola),
- dřevěná střešní konstrukce nad prostory PÚ 3 bude chráněna podhledem SDK deskami GKF 15 mm systém KNAUF D 113 ev. D 112 a budou tak splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 (zdola),

### Požární uzávěry

- dveře do archivu a knihovny budou v provedení EW - C- 30 D3,
- dveře mezi zádveřím a schodišťovým prostorem budou v provedení EW30 D3.

### Obvodové stěny

- obvodové stěny provedené ze zdícího materiálu tl. minimálně 300 mm, splňují požadavek na požární odolnost REW 45.

### Nosné konstrukce střech

- nosné konstrukce střech jsou umístěny nad podhledy s požadovanou požární odolností.

### Nosné konstrukce uvnitř objektu, které zajišťují stabilitu objektu

- stávající nosné stěny ze zdícího materiálu tl. minimálně 300 mm, splňují požadavek na požární odolnost R 45,
- průvlak mezi sálem a přísálími tvořený 2x válcovanými nosníky I 200 bude opatřen obkladem deskami KNAUF GKF 2 x 12,5 mm a bude tak splňovat požadavek na požární odolnost R 45.

### Střešní plášť

- nosné konstrukce střech jsou umístěny nad podhledy s požadovanou požární odolností.

### Prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi

- prostupy instalací a el. rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být řádně požárně utěsněny tak aby požární odolnost prostupu byla nejméně taková jako požární odolnost konstrukce, nejvýše EI 45.
- vzduchotechnické rozvody vedoucí z prostoru PÚ 1 půdním prostorem budou v případě, že je jejich světlý průřez větší než 40 000 mm<sup>2</sup>, opatřeny obkladem provedeným deskami KNAUF - Fireboard 15+15mm, vzduchotechnické potrubí tak bude splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 D1, eventuálně budou při prostupu požárně dělicí konstrukcí opatřeny požárními klapkami.

## 6. Zhodnocení evakuace

**PÚ 1** : **1.NP (mimo knihovny a archivu)**  
**PÚ 2** : **knihovna, archiv**

Z prostor místnosti sálu vedou dvě nechráněné únikové cesty po rovině k východům na volné prostranství o délce maximálně 19 m a šířce minimálně 0,9 m. Počet osob v prostorách sálu je maximálně 126 osob dle ČSN 73 0818 - viz. příloha.

Ze zbývajících prostor požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta (společná s jednou únikovou cestou ze sálu) po rovině k východu na volné prostranství o délce maximálně 14 m. Šířka únikové cesty činí minimálně 0,9 m. V prostorách požárního úseku mimo sál se může nacházet maximálně 28 osob.

Počet osob v požárním úseku je maximálně 154 osob dle ČSN 73 0818 - viz. příloha. Druh, počet, délka a šířka únikových cest vyhovuje ČSN 73 0802.

**PÚ 3** : **bytová jednotka 2.NP**

**Z prostor bytové jednotky vede jedna nechráněná úniková cesta sousedním požárním úsekem PÚ 1 místností zádveří. Délka únikové cesty činí 2,0 m, šířka 0,8 m.**  
Druh, počet, délka a šířka únikových cest vyhovuje ČSN 73 0802.

### **Provedení a vybavení únikových cest :**

V posuzovaných prostorech budou zřetelně označeny směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný fotoluminiscenčními tabulkami. Označení bude provedeno tak, aby směr úniku byl zcela jednoznačný a orientace k úniku zcela snadná.

## 7. Stanovení odstupových vzdáleností

*Východní stěna sál :*

d = 2,12 m

*Východní stěna kanceláře :*

d = 2,48 m

*Jižní stěna knihovna:*

d = 3,61 m

*Jižní stěna kanceláře :*

d = 2,53 m

*Západní stěna :*

d = 0,55 m

*Severní stěna :*

d = 2,42 m

- V požárně nebezpečném prostoru objektu se nacházejí sousední pozemky č. 7, 8/6, 8/2, 8/5.

Skutečnost že požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu zasahuje na sousední pozemky, lze řešit udělením výjimky z § 17 odst.5, vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

V požárně nebezpečném prostoru objektu se nenacházejí sousední objekty.

## **8. Technická zařízení, vytápění**

Vytápění posuzovaných prostor bude plynovým kotlem o výkonu do 70 kW, který se bude nacházet v technické místnosti.

Většina místností bude větrána přirozeným způsobem, pouze větrání společenského sálu, kuchyně s výčepem a jídelnou a sociální zařízení budou větrány nuceně. Tyto prostory budou větrány třemi samostatnými zařízeními.

### *Společenský sál :*

Je předpokládán jen občasný provoz sálu je navrženo samostatné vzduchotechnické zařízení. Je navržena kompaktní vzduchotechnická jednotka s rekuperací (využitím odpadního tepla z odváděného vzduchu) s přívodním a odvodním ventilátorem, filtry, křížovým rekuperačním výměníkem tepla sestaveným z tenkostěnných desek z plastických hmot a s teplovodním dohřevem. Jednotka bude umístěna v půdním prostoru nad společenským sálem. Přívod a odvod vzduchu do sálu bude řešen stropem z půdního prostoru pomocí anemostatů a obdélníkových vyústí.

### *Kuchyně s výčepem :*

Pro tyto prostory je navržena společná kompaktní vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Toto zařízení bude umístěno stejně jako zařízení pro sál v půdním prostoru nad společenským sálem. Rozvody vzduchu přívod i odvod budou řešeny sendvičovým vzduchotechnickým potrubím. Vzduchovody budou vedeny výčepem a kuchyní.

### *Sociální zařízení :*

Vzduch bude odsáván přes talířové ventily a veden pomocí flexa potrubí ven přes fasádu.

Stávající hromosvod bude demontován a bude proveden nový s využitím stáv. jímacích tyčí.

## 9. Stanovení počtu a druhu přenosných hasicích přístrojů

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$$

**PÚ 1** : **1.NP** (mimo knihovny a archivu)  
**PÚ 2** : **knihovna, archiv**

Prostory 1.NP objektu budou vybaveny 4 PHP práškovými 6 kg.

PHP budou umístěny na stěně s rukojetí ve výšce max. 1 500 mm nad podlahou. PHP musí být trvale přístupné.

## 10. Ostatní podmínky požární bezpečnosti

Požadavek na zajištění vnějších odběrných míst :

- ve vzdálenosti do 150 m od objektu vnější hydrant DN 100 při nejmenším odběru vody  $Q = 6,0 \text{ l.s}^{-1}$  při rychlosti  $v = 0,8 \text{ m. s}^{-1}$ , ev.  $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$  při rychlosti  $v = 1,5 \text{ m. s}^{-1}$  (s požárním čerpadlem) **nebo**
- ve vzdálenosti do 600 m od objektu požární nádrž o obsahu 22 m<sup>3</sup> .

Vnitřní požární voda bude v prostorách provozovny zajištěna nástěnným hydrantovým systémem D v provedení podle ČSN EN 671 - 1. Délka tvarově stálé hadice 30m, tryska 6 mm. Průtok do 1,1 l . s<sup>-1</sup>. Hydrantový systém bude umístěn tak, aby nejzašší místo chráněného požárního úseku bylo vzdáleno max. 40 m.

Přístup k objektu je možný po místní zpevněné komunikaci splňující ČSN 73 0802 čl. 12.2.1 a 12.2.2..Nástupní plochy nemusí být zřízeny, neboť objekt má výšku do 12 m. Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.

## 11. Požárně bezpečnostní zařízení

V rámci realizace adaptace bude objekt vybaven požárně bezpečnostním zařízením:

- Požární uzávěry

- viz. čl. 5 tohoto PBR.

**Požární uzávěr musí být schválený certifikovaný výrobek označený na dveřním křídle i na zárubni příslušným štítkem. Doklady o požárním uzávěru musí být doloženy ke kolaudačnímu řízení.**



- Sádrokartonové konstrukce zajišťující požární odolnost.

- požární stěna mezi kuchyní 1.NP a schodištěm k bytu, provedená pomocí SDK konstrukce KNAUF W 111 deskami GKF 15 mm, splňuje požadavek na požární odolnost EI 45,

- stropní konstrukce pod bytovou jednotkou, tvořená panely SPIROLL tl. 250 mm a opatřená podhledem SDK deskami GKF tl. 12,5 mm systém D 112 ev. D 113, splňuje požadavek na požární odolnost REI 45,

- dřevěné střešní konstrukce nad prostory PÚ 1 a PÚ 2 budou chráněny podhledem ve funkci samostatného požárního předělu SDK deskami GKF 15 mm systém KNAUF D 113 ev. D 112 a budou tak splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 (zdola),

- dřevěná střešní konstrukce nad prostory PÚ 3 bude chráněna podhledem SDK deskami GKF 15 mm systém KNAUF D 113 ev. D 112 a budou tak splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 (zdola),

- průvlak mezi sálem a přísálími tvořený 2x válcovanými nosníky I 200 bude opatřen obkladem deskami KNAUF GKF 2 x 12,5 mm a bude tak splňovat požadavek na požární odolnost R 45.

- vzduchotechnické rozvody vedoucí z prostoru PÚ 1 půdním prostorem budou v případě, že je jejich světlý průřez větší než 40 000 mm<sup>2</sup>, opatřeny obkladem provedeným deskami KNAUF - Fireboard 15+15mm, vzduchotechnické potrubí tak bude splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 D1, eventuálně budou při prostupu požárně dělicí konstrukcí opatřeny požárními klapkami.

***Tyto konstrukce musí být provedeny v souladu s průvodní technickou dokumentací výrobce tedy podle katalogu Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF 6/2004.***

Výrobce systému požaduje jeho provedení prostřednictvím příslušně odborně způsobilé firmy.

- nástěnným hydrantovým systémem D v provedení podle ČSN EN 671 - 1. Délka tvarově stálé hadice 30m, tryska 6 mm. Průtok do 1,1 l . s<sup>-1</sup>.

Správnost provedení požárně bezpečnostních zařízení bude doložena doklady dle § 6 a 7 vyhl. 246/2001 Sb. při kolaudaci.

## 12. Bezpečnostní tabulky

Tabulkami budou označeny - hlavní uzávěr vody, hlavní uzávěr plynu a vypínače el. energie. Tyto uzávěry a vypínače udržovat trvale přístupné.

V posuzovaných prostorech budou zřetelně označeny směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný fotoluminiscenčními tabulkami.

### 13. Závěr

Po provedeném posouzení je možno konstatovat, že při respektování uvedených skutečností, bude objekt vyhovovat požadavkům ČSN 73 0802 a norem souvisejících a bude tedy splňovat podmínky vyhlášky č. 137/98 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Skutečnost že požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu zasahuje na sousední pozemky, lze řešit udělením výjimky z § 17 odst. 5, vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.