

S

L

A

D

F

K

**Zodpovídá:** Ing. Sládek  
**IČO** : 10324593

**Zakázka číslo:**  
**S/ 2305/17 – N**



## Charakteristika

Stávající dům číslo 38 byl postaven před rokem 1977 a není památkově chráněný. Je částečně podsklepen a má jedno nadzemní užitné podlaží.

Nově bude mírně upraven sklep a kotelnou, uhelnou a domovním skladem, v přízemí bude zřízena restaurace se zázemím, plynová kotelná a nově bude přistavěn taneční sál. V podkroví bude upraveno 12 nových apartmánů.

Svislé nosné a obvodové konstrukce původní jsou zděné z cihel, nové z cihelných bloků. Strop nad sklepem je původní železobetonový, nad přízemím bude nový strop rovněž železobetonový.

V podkroví je dispoziční členění provedeno z lehčených tvárnic. V podkroví je podhled sádrokartonový. V interiéru jsou ponechány nechráněné dřevěné sloupky krovu.

Dřevěný krov ponese plechovou krytinu.

Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny polystyrenem, ve spodní části minerální vatou. Části obvodových stěn jsou pokryty dřevěným obkladem.

Vytápění : ústřední teplovodní, kotel na pevná paliva je ve sklepech objektu, výhledově řechod na plynové vytápění

Elektrická instalace,bleskosvodní ochrana : provedení dle ČSN bude doloženo revizemi

Konstrukční systém : podle 1.NP - nehořlavé konstrukce

Podlažnost : 1PP + 2NP

Požární výška :  $h =$  do 3,5 m

Změna stavby : ČSN 730834 skupina III.

Zatřídění ubytovací části : ČSN 730833 skupina OB3 ( do 75 osob )

Hlavní použité předpisy : viz. příloha

Návěští : v přízemí objektu se vyskytuje maximálně do 150 osob ( viz. dále ), podle ČSN 730831 se nejedná o shromažďovací prostor



## **A) Suterén a přízemí**

### **Členění do požárních úseků**

- P1.1 sklep
- N1.2 plynová kotelna
- N1.3 zbytek přízemí, kromě vstupu ke schodům do 2.NP

### **Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti**

Výpočet je proveden dle ČSN 730802 a je doložen v příloze. Všechny požární úseky jsou zařazeny do II. stupně požární bezpečnosti a jejich mezní rozměry nejsou překročeny.

### **Stavební konstrukce**

#### **a) suterén – požární úsek**

Maximální požadovaná požární odolnost konstrukcí je 45 minut.

Svislé nosné a obvodové konstrukce jsou zděné z cihel a cihelných bloků, síla minimálně 300 mm s požární odolností podle Eurokódu tab. 6.1.2. REI 90 DP1 minut.

Strop tvoří železobetonová deska síly minimálně 150 mm s krytím spodní výztuže alespoň 20 mm s požární odolností podle Eurokódů tab. 2.6 REI 60 DP1 minut.

#### **b) přízemí – celé**

Maximální požadovaná požární odolnost konstrukcí je 30 minut.

Svislé nosné a obvodové konstrukce jsou zděné z cihel a cihelných bloků, síla minimálně 300 mm s požární odolností podle Eurokódu tab. 6.1.2. REI 90 DP1 minut. Požárně dělicí příčka mezi přízemím a vstupem do podkroví je z cihelných bloků síly 100 mm s požární odolností podle Eurokódu tab. 6.1.3. EI 30 DP1 minut.

Strop tvoří železobetonová deska síly minimálně 250 mm s krytím spodní výztuže alespoň 20 mm s požární odolností podle Eurokódů tab. 2.6 REI 60 DP1 minut.

Ocelové průvlaky budou ovínuty pletivem a obetonovány v síle minimálně 20 mm, požární odolností podle Eurokódů tab. 4.2.2 R 45 DP1 minut.

Zděný sloup z porothermu v nakládacím a vykládacím prostoru má průřez minimálně 300/300 mm a výšku do 3,5 m, požární odolností podle Eurokódů tab. 6.1.4 R 30 DP1 minut.

Požární uzavěr otvoru EW 30 DP 3 minut + C2, včetně požární zárubně je osazen mezi vstup do podkroví 106 a chodbu 107.

Pod ocelovými schody do patra bude instalován sádkartonový protipožární podhled s požární odolností EI 30 DP1 minut, provede oprávněná firma, požární odolnost doloží atestem.

Venkovní schodiště z místnosti 106 je rovněž ocelové, ale je vně objektu a jeho požární odolnost se neposuzuje.

### **Zateplení obvodového pláště**

Obvodové stěny jsou druhu DP1 a jsou do výška 1 m nad terén zatepleny uceleným kontaktním systémem s minerálním izolantem, od této výšky potom s izolantem polystyrenovým síly 140mm. Zakrytí je provedeno nehořlanou omítkou. Polystyren uvolňuje z 1 m<sup>2</sup> fasády méně než 150 MJ tepla – tyto části, pokud nemají další obklad dřevem, se dále nehodnotí jako požárně otevřené plochy. Obklad dřevem bude dále posouzen jako 100% požárně otevřených ploch.

### **Požární pásy**

Podle ČSN 730802 čl. 8.4.10c a ČSN 730833 čl. 6.2.1 se požární pásy neprovádí .

### **Prostupy**

Prostupy instalací požárními stěnami a stropem budou utěsněny maltou nebo betonem vždy v plné síle prostupované konstrukce.

### **Nenosné konstrukce - podhledy**

Je pouze pod schodištěm do patra a je proveden z protipožárních sádkartonových desek.

### **Povrchové úpravy uvnitř objektu**

Jsou výhradně nehořlavé, index  $i_s = 0$  mm/min .

### **Únikové cesty**

Ze suterénu a z plynové kotelny v přízemí vede jedna nechráněná úniková cesta na volné prostranství ,tyto prostory jsou bez trvalé obsluhy.

V přízemí jsou k dispozici, od východů z místností nebo funkčně ucelených skupin místností vždy dvě nechráněné únikové cesty z nichž jedna vede francouzskými okny sálu ven a druhá přes vstup do podkroví a ven. Kapacitní a délkové hodnocení je uvedeno v příloze. Ve výpočtu jsou všechny osoby započítány v sále ( součet sál, restaurace, salonek ) - podle ČSN 730818 je kapacita těchto prostorů maximálně 140 osob, čemuž odpovídá skutečný výskyt lidí v počtu maximálně 93 osoby. Tato kapacita hostů nesmí být překročena – zajistí uživatel objektu .

### **Označení**

Únikové východy budou označeny fotoluminiscenčními tabulkami podle ČSN ISO 3864 a NV č. 11/2002 Sb.

### **Odstupy**

Odstupové vzdálenosti od všech průčelí jsou vypočteny a zakresleny v přílohách. Další hodnocení bude provedeno v části „C- společné“.

### **Vnitřní požární vodovod**

V restauraci 102, u dveří do 107 bude osazen jeden hydrant s tvarově stálou hadicí délky 20 m a průměru 25 mm . Revizí bude potvrzen tlak minimálně 0,2 MPa a vydatnost 0,3 l/s .

### **Přenosné hasicí přístroje**

Počet a typ je určen v příloze. Jeden umístí do sálu, jeden do restaurace a jeden na chodbu u přípravný jídel.



## **Topidlo na pevná paliva , komín**

Krb – krbová kamna musí být umístěn 0,8m od hořlavých konstrukcí a materiálů ve směru hlavního sálání, 0,2 m ve směrech dalších , nestanoví – li výrobce tyto vzdálenosti větší. Podlaha v tomto úseku musí mít nehořlavý povrch.

Komín musí být vyveden min. 0,65 m nad hřeben střechy a vyústěn min. 1m od střešních oken a vikýřů. Hořlavé konstrukce střechy a podhledu v místě průchodu komínu musí být vzdáleny min. 50 mm . Vybírací dvířka se zajištěním nejsou směřována do garáže a klidové místnosti , podlaha pod nimi má nehořlavý povrch.

Po dokončení musí být komín označen štítkem dle ČSN 73 42 01 čl. 11.1.1, provedena a doložena revize spalinové cesty.

## **B) Apartmány**

### **Členění do požárních úseků**

- Každý apartmám zvlášť - N2.4-N2.15
- Společná chodba, schodiště a vstup v 1.NP – N2/1.16

### **Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti**

V požárních úsecích N2.4 až N2.15 je výpočtové požární zatížení  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$  . Podle tab. 8 ČSN 730802 zařazení do II. stupně požární bezpečnosti. V požárním úseku N2/1.16 je nahodilé zatížení  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$  , zařazení podle všech přilehlých požárních úseků do II.stupně požární bezpečnosti.

### **Stavební konstrukce**

Původní svislé nosné a obvodové konstrukce jsou zděné z plných cihel síla minimálně 300 mm s požární odolností podle Eurokódu tab. 6.1.2. REI 90 DP1 minut. Požární příčky mezi jednotlivými apartmány a společnou chodbou jsou plynosilikátové tloušťky minimálně 150 mm s požární odolností podle Eurokódu tab. 6.4.1 EI 180 DP1 minut.

Dřevěné sloupky v interiéru pokojů mají při výšce do 2,6 m průřez 14/14cm požární odolností podle Eurokódu tab. 5.2.1a R 15 DP3 minut.

Vstupní dveře do pokojů z chodby , včetně zárubní , budou použity typové, provedení EW 30 DP3. Případný poklop do půdy bude rovněž požární typovým, provedení EW 15 DP3.

Podhled nad celý podkrovím bude ze sádkartonových desek síly 12,5 mm a s požární odolností EI 15 DP2 minut, zateplený minerálními materiály, montáž provede oprávněná firma, požární odolnost skladby doloží atestem.

Vnitřní schodiště z podkroví do přízemí, hlavní nosné kovové prvky, budou opatřeny protipožárním nátěrem typu Y, který zvýší požární odolnost o 15 minut na R 15 DP1. Nátěr provede oprávněná firma, zvýšení požární odolnosti konstrukce doloží atestem a měřením síly nátěru.

Konstrukce ve vstupní části v přízemí jsou posouzeny v předchozí části A.

### **Zateplení obvodového pláště, požární pásy**

Stejně jako v předchozí části A.

## Prostupy instalací

Všechny prostupy příčkami mezi apartmány , apartmány a chodbou a podhledem budou utěsněny atestovanými ucpávkami s požární odolností 15 minut, provede a označí oprávněná firma, zápis o provedení montáže doloží ke kolaudaci.

## Podhledy

Výhradně sádkartonové, jednotlivá svítidla budou podvěšena pod podhledem. Index šíření plamene je nulový.

## Střešní plášť

Neleží v cizím požárně nebezpečném prostoru, plechová krytina na dřevěném krovu splňuje klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t1). Podle čl. 8.15.4b1 ČSN 730802 se odstupová vzdálenost od střechy nestanovuje.

## Únikové cesty

Z podkroví vede jedna nechráněná úniková cesta – požární úsek N2/1.16 , kde je hodnota  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ . Mezní délka úniku, podle ČSN 730833 čl. 6.3.2a , max 45 m není překročena. Společné chodby a schodišťová ramena mají šířku minimálně 1,1m , dveře na společné únikové cestě mají šířku minimálně 0,9 m .

Kontrola průchodného profilu dveří ve východu ven – soušet vedlejšího proudu z 1.NP a celého 2.NP  $u = 67/60 \times 1 = 1,12$  . Průchodná šířka dveří 90 cm je dostatečná.

## Nouzové osvětlení, označení úniku

Společná chodba ve 2.NP ,schodiště a vstup v 1.NP budou osvětleny svítidly s integrovaným akumulátorem a s dobou činnosti 30 minut po vypnutí proudu. Směr úniku osob a únikový východ budou označeny fotoluminiscenčními tabulkami podle ČSN ISO 3864 a NV č. 11/2002 Sb.

## Odstupy

- Dřevem obložené štíty :  $l=12,5\text{m}$ , redukovaná výška  $h=2,9\text{ m}$  ,  $100\%p_o$  ,  $p_v = 30\text{kg/m}^2$  (platí vždy), odstup  $d=5,62\text{ m}$
  - Střešní okna jednotlivá :  $0,9/1,2\text{ m}$  ,  $100\%p_o$  , odstup  $d = 1,12\text{ m}$
  - Střešní okna dvojice :  $1,8/1,2\text{ m}$  ,  $100\%p_o$  , odstup  $d = 1,57\text{ m}$
- Vyhodnocení bude provedeno v části „C – společné“ .

## Vytápění

Ústřední teplovodní, zdroj tepla je mimo hodnocené podlaží.

## Autonomní detekce a signalizace požáru

Na strop každého ubytovacího pokoje vždy jedno zařízení, nebo do každého pokoje požární čidlo připojené do zabezpečovací signalizace.



## Vnitřní požární vodovod

Do společné chodby ve 2.NP proti schodišti osadit jeden hydrant s tvarově stálou hadicí délky 20 m a průměru 19 mm . Revizí bude potvrzen tlak minimálně 0,2 MPa a vydatnost 0,3 l/s .

## Přenosné hasicí přístroje

Do každého křídla chodby ve 2.NP osadit jeden přístroj práškový PG6 s hasicí schopností 21A. Další přístroj stejného typu k hlavnímu domovnímu elektro rozvaděči.

## C) Společné

### Odstupy

Okolní zástavba :

škola : l max = 37m , h = 4m, 60%p<sub>o</sub> , p<sub>v</sub> = 50kg/m<sup>2</sup> , odstup d = 7,00m

farní ubytování: l max = 20m , h = 4m, 40%p<sub>o</sub> , p<sub>v</sub> = 50kg/m<sup>2</sup> , odstup d = 4,30 m

Hodnocení : Posuzovaná stavba neleží v cizím požárně nebezpečném prostoru a sama svým požárně nebezpečným prostorem nezasahuje okolní zástavbu. Cizí pozemky (parc.č. 626 a 30/4), farnost Strážný , jsou zasaženy v rozsahu dle zákresu v příloze.

Odstupové vzdálenosti v krajních polohách,tj. v rozsahu úhlů 90°-160°se podle Lambertova zákona zmenšují na d/2.

## Příjezdy, přístupy, zásahové cesty, nástupní plochy

Vyhovují místní komunikace šířky nad 3m a budované na zatížení náprav nad 100 kN. Přístup k objektu je ze všech stran, vnitřní a vnější zásahové cesty stejně tak nástupní plochy se nezřizují.

## Vnější vodovod

Vyhovuje místní vodovodní síť s hydrantem do 150 m od posuzované stavby.

## Vzduchotechnická zařízení

Odsávací jednotky budou připojeny na jednotlivá nehořlavá potrubí průřezu do 0,04 m<sup>2</sup> , dalšíopatření podle ČSN 730872 nejsou nutná.

## Závěr

Přístavba, vestavba a další stavební úpravy domu čp.38 splňují požadavky platných požárních předpisů , při realizaci stavby je nutné respektovat i skutečnosti uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení. Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranice stavebního pozemku v rozsahu dle zákresu v příloze.

Přílohy : 9x A4 výpočty

1x A4 zákres požárně nebezpečného prostoru

1x A4 seznam hlavních použitých předpisů

## Výpočtová část

**Název: Strážný čp. 38**

**Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P1.1 sklep**

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....**3** [-]  
 Výška objektu h.....**6,00** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....**2** [-]  
 Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z.....**1** [-]  
 Výšková poloha hp.....**0,00** [m]  
 Koeficient c.....**1**  
 SM.....**automaticky**  
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
01 sklad uhlí	12,30	2,00	17,07	2,00	0,00	0,500	0,90	0,00/0,00	1	0,00	
02 kotelna	11,00	2,00	15,00	0,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	15.10.a
03 sklep	41,20	2,00	45,00	0,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
02 kotelna	2	0	0	2 konst.	

Obsahy místností:

Název místnosti	Popis obsahu	Hmotn. M[kg]	Koefic. K [-]	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Součin. m [kg.min.m <sup>-2</sup> ]	Součin. am [-]	Pol. tab.
01 sklad uhlí	Uhlí hnědé	150,00	1,40	10,00	0,10	0,50	15

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....**3**  
 Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>.....**56,13** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....**II**  
 Plocha požárního úseku S.....**64,50** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n.....**0,003**  
 Koeficient k.....**0,012**  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub>.....**0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub>.....**0,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub>.....**0,000**  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub>.....**2,00** [m]  
 Požární zatížení p.....**34,94** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient a.....**0,945**  
 Koeficient b.....**1,70**  
 Koeficient c.....**1,00**  
 Normová teplota TN.....**935,37** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub>.....**1,87** [min]  
 Maximální délka pož.úseku.....**66,62** [m]  
 Maximální šířka pož.úseku.....**42,20** [m]  
 Maximální plocha pož.úseku.....**2 811,56** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z.....**3,21**



**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP.....**2 (přesně 1,17)**  
 Počet hasicích jednotek.....**8**  
 Zadáno hasicích jednotek.....**12**  
 Třída požáru.....**A+B**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....**od objektu/mezi sebou**

•ullet hydrant .....**200/400(300/500)** [m]  
 •ullet výtokový stojan .....**600/1200** [m]  
 •ullet plnicí místo .....**3000/6000** [m]  
 •ullet vodní tok nebo nádrž .....**600** [m]  
 Potrubí DN .....**80** [mm]  
 Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> .....**4** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> .....**7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Obsah nádrže požární vody .....**14** [m<sup>3</sup>]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ( $p \cdot S = 2 \cdot 253,56$ ).

**Únikové cesty:**

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	$t_{umax}$ [min]	$t_u$ [min]	$t_e$ [min]	Vyh. []
nechráněná	na volné prostranství	2/0/0	1. úsek	rovina	10,00	1,00	27,75	0,55		0,24	1,87	ano

**Odstupy:**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $P_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
P1.1 sklep	stavební objekt hustotou tep. toku	vstupní dveře	2,00	1,10	2,20	100,00	56,13	120,89	1,93	0,88

**Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.2 plynová kotelná****Vstupní údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu.....**3** [-]  
 Výška objektu h.....**3,50** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....**2** [-]  
 Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z.....**1** [-]  
 Výšková poloha hp.....**0,00** [m]  
 Koefficient c.....**1**  
 SM.....**automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
117 plynová kotelna	13,37	3,00	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	15.10.c

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
117 plynová kotelna	2	0	0	2	konst.

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	3
Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	16,22 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II
Plocha požárního úseku S.....	13,37 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	0,003
Koeficient k.....	0,008
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	0,00 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	0,00 [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	3,00 [m]
Požární zatížení p.....	17,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a.....	1,076
Koeficient b.....	0,89
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	750,15 [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	2,01 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	56,76 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	36,94 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 096,96 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	11,10

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP.....	1 (přesně 0,57)
Počet hasicích jednotek.....	4
Zadáno hasicích jednotek.....	6
Třída požáru.....	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....od objektu/mezi sebou

•ullet hydrant .....	200/400(300/500) [m]
•ullet výtokový stojan .....	600/1200 [m]
•ullet plnicí místo .....	3000/6000 [m]
•ullet vodní tok nebo nádrž .....	600 [m]
Potrubí DN .....	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	4 [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	7,5 [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	14 [m <sup>3</sup> ]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=227,29).



Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	$t_{umax}$ [min]	$t_u$ [min]	$t_e$ [min]	Vyh. []
nechráněná	na volné prostranství	2/0/0	1. úsek	rovina	5,00	0,80	21,18	0,55		0,13	2,01	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $P_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N1.2 plynová kotelna	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,20	1,50	3,30	100,00	16,22	62,13	1,54	0,58

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.3 restaurace se zázemím

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	3 [-]
Výška objektu h.....	3,50 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	2 [-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	0,00 [m]
Koeficient c.....	1
SM.....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>d</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
101 sál	133,37	3,00	15,00	10,00	0,00	1,200	0,90	26,25/1,75	1	0,00	3.3
102 restaurace	88,08	3,00	20,00	10,00	0,00	0,900	0,90	4,38/1,75	1	0,00	7.1.2
103 salonek	46,25	3,00	20,00	10,00	0,00	0,900	0,90	9,70/1,60	1	0,00	7.1.2
104,112,119,118,121 sklady	19,05	3,00	60,00	5,00	0,00	1,100	0,90	2,46/1,31	1	0,00	7.1.5
105,108-110,115 WC, umývárna,úklid	25,64	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,38/0,88	1	0,00	14.2
107,113,116 chodby	30,31	3,00	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	-/-	1	0,00	1.10
111,120 kuchyně	36,70	3,00	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	7,04/1,60	1	0,00	7.1.4
114 kancelář	6,20	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	0,00/0,00	1	0,00	1.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
101 sál	140	0	0	140	konst.
111,120 kuchyně	8	0	0	8	7.1.3
114 kancelář	1	0	0	1	1.1.1

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	3
Požární zatížení výpočtové $p_{vyp}$ .....	29,11 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II
Plocha požárního úseku $S_0$ .....	385,60 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient $n$ .....	0,100
Koeficient $k$ .....	0,185
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	52,20 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	1,64 [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	0,068
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	3,00 [m]
Požární zatížení $p$ .....	27,90 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient $a$ .....	0,981
Koeficient $b$ .....	1,06
Koeficient $c$ .....	1,00
Normová teplota $T_N$ .....	837,30 [°C]
Čas zakouření $t_c$ .....	2,21 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	63,95 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	40,77 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 607,38 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží $z$ .....	6,18

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP.....	3 (přesně 2,92)
Počet hasicích jednotek.....	18
Zadáno hasicích jednotek.....	18
Třída požáru.....	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
3	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místaVzdálenosti.....**od objektu/mezi sebou**

•ullet hydrant .....	150/300(300/500) [m]
•ullet výtakový stojan .....	600/1200 [m]
•ullet plnicí místo .....	2500/5000 [m]
•ullet vodní tok nebo nádrž .....	600 [m]
Potrubí DN .....	100 [mm]
Odběr $Q$ pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	6 [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr $Q$ pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	12 [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	22 [m <sup>3</sup> ]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa**Nutné vnitřní odběrné místo ( $p \cdot S = 10\,756,40$ )!**



Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	$t_{umax}$ [min]	$t_u$ [min]	$t_e$ [min]	Vyh. []
nechráněná	personál	9/0/0	1. úsek	rovina	25,00	0,80	25,97	0,55		0,66	2,21	ano
nechráněná 1--2,3...	hosté - hlavní proud - francouzskými okny	105/0/0	1. úsek	rovina	23,00	3,00	25,97	1,10		0,91	2,21	ano
nechráněná 1--2,3...	hosté - vedlejší proud - přes schodiště do patra	44/0/0	1. úsek	dolů 35	16,00	1,00	40,97	0,55		1,13	2,21	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N1.3 restaurace se zázemím	stavební objekt dle přílohy normy	pohled jižní - ustupující část-francouzská okna	2,75	7,80	16,50	76,92	29,11		4,03	
		pohled severní	5,30	25,60	86,70	63,90	29,11		6,92	
		pohled východní	1,50	22,00	13,20	40,00	29,11		2,42	
		pohled západní - ustupující část	2,60	7,60	8,50	43,02	29,11		2,29	
		pohled jižní - vystupující část	5,70	13,00	38,75	52,29	29,11		5,19	
	stavební objekt hustotou tep. toku	pohled západní - podle dřevěného obkladu	4,50	12,50	56,25	100,00	29,11	86,17	7,52	2,30

**Tabulka 12 z ČSN 73 0802**

P o l o ž k a	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty		45DP1 30+ 15+ 45DP1					
2	Požární uzávěry otvoru v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		30DP1 15DP3 15DP3					
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)		45DP1 30+ 15+ 15+					
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2		15					
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		45DP1 30 15					
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3		15					
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5		15					
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1		-					
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9		15DP3					



P o l o ž k a	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty		45DP1 30+ 15+ 45DP1					
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		30DP1 15DP3 15DP3					
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)		45DP1 30+ 15+ 15+					
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13  a) šachty evakuačních a požárních výtahu a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m  1) požární dělící konstrukce  2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích  b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší  1) požárně dělící konstrukce  2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích							
		podle položky 1						
		podle položky 2						
			30D2					
			15D2					
11	Střešní pláště, viz 8.15		-					

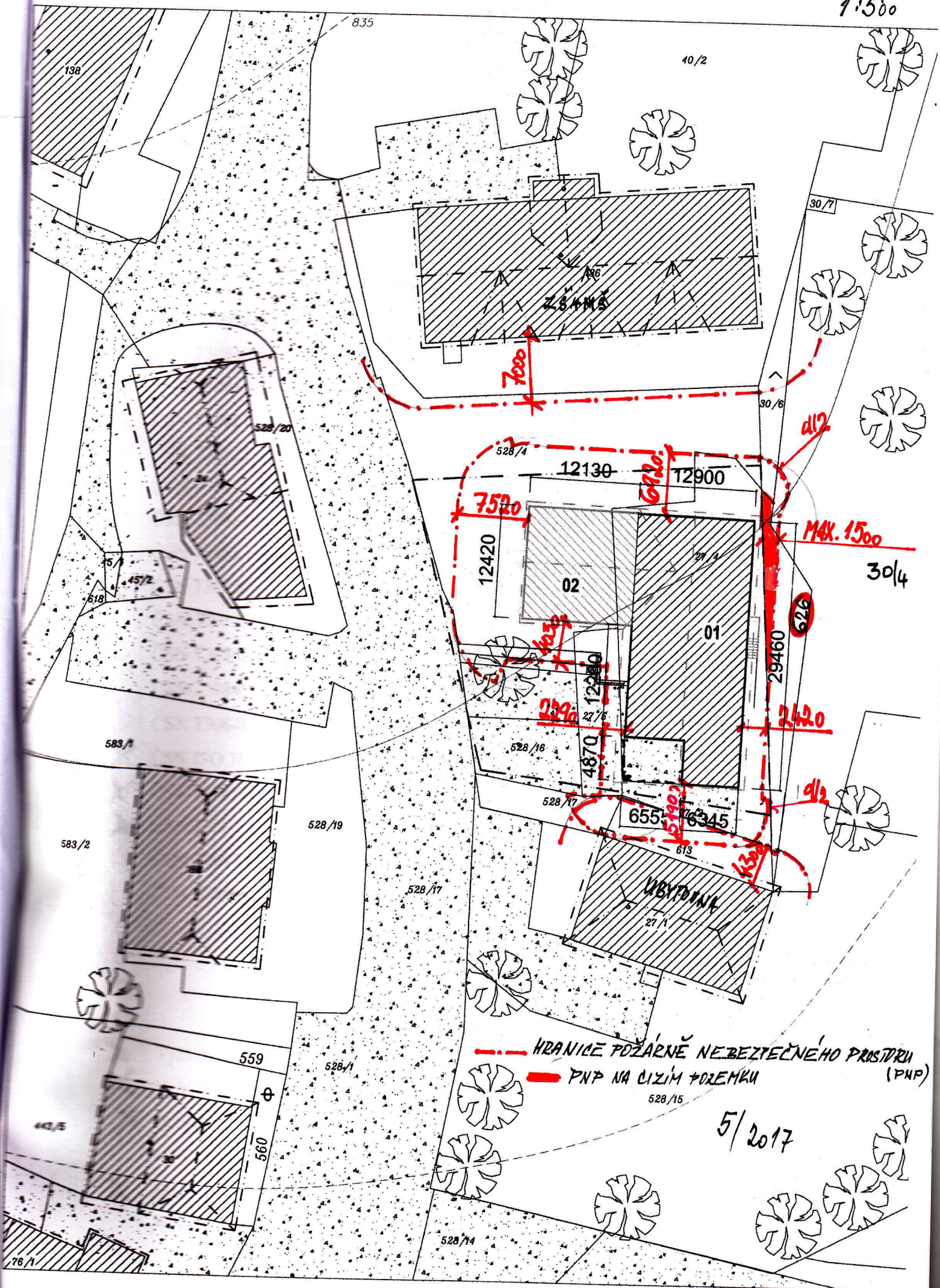


P o l o ž k a	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty		45DP1 30+ 15+ 45DP1					
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		30DP1 15DP3 15DP3					
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí (bez ohledu na podlaží)		45DP1 30+ 15+ 15+					
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požární otevřených ploch	staticky nezávislé						
			45DP1 30DP1 30DP1					

**Hodnoty s označením:**  
 Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm). Pouze se doporučují, pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.



1:500



----- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU  
 ——— PNP NA CIZÍM PLOŠKOU (PNP)

5/2017



## Seznam použitých předpisů

- ✗ ČSN 013495
- ČSN EN 13501-1.2....2/2010 (ČSN 730860)
- ČSN 061218
- ČSN 070703
- ČSN 650201
- ČSN 650202
- ✗ ČSN 730802
- ČSN 730804
- ✗ ČSN 730810
- ✗ ČSN 730818
- ČSN 730821
- ČSN 730822
- ČSN 730824
- ✗ ČSN 730831
- ✗ ČSN 730833
- ✗ ČSN 730834
- ČSN 730835
- ČSN 730842
- ČSN 730845
- ČSN 730848
- ✗ ČSN ISO 3864
- ✗ ČSN 730872
- ✗ ČSN 730873
- ČSN 730875
- ČSN 734201
- 
- 
- 
- 
- ✗ Vyhl.23/2008 Sb. ve znění Vyhl. 268/2009 Sb.
- ✗ Vyhl.246/2001 Sb.
- ✗ Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů –Roman Zoufal a kolektiv -2009
- ✗ předpisy související

*Použité předpisy jsou posledně platné a jsou označeny křížkem.*