

**STAVBA: Snížení energ.náročnosti prům.hal - p.č.  
5772/27,28,53,54 k.ú. Prostějov**

Projektant: Archstyl s.r.o.  
Rybkova 333/ Gorkého 2/12, 602 00 Brno

Investor: Očenášek - Mikulka, spol. s r.o.  
Za Olomouckou ulicí 4421, 796 01 Prostějov

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Hlavní inženýr projektu: Archstyl s.r.o.  
Rybkova 333/ Gorkého 2/12, 602 00 Brno

Vypracoval: Ing. Pavel Kučínský  
J. Faimonové 12, 628 00 Brno

## **OBSAH**

OBSAH .....	2
1. VŠEOBECNĚ, POPIS OBJEKTU:.....	3
1.1. Dispoziční řešení: .....	3
1.2. Konstrukční řešení: .....	4
1.2.1. Nosná konstrukce objektu .....	4
1.3. Stavební úpravy: .....	4
2. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI: .....	5
2.1. Posouzení stavebních úprav: .....	5
2.1.1. Posouzení zateplení fasád: .....	5
2.1.1.1. Požadavky ČSN 73 0810 na zateplovací systém: .....	5
2.1.1.2. Návrh zateplení: .....	5
2.1.1.3. Posouzení zateplovacího systému: .....	6
2.1.1.4. Výměna výplní otvorů: .....	6
2.2. Odstupové vzdálenosti:.....	6
2.2.1. Stanovení odstupových vzdáleností: .....	6
2.2.2. Posouzení požárně nebezpečného prostoru: .....	7
3. ZÁVĚR: .....	7
4. SEZNAM POUŽITÝCH PŘEDPISŮ A NOREM:.....	7

## Požárně bezpečnostní řešení

### k projektu zateplení průmyslových hal v Prostějově

#### **1. VŠEOBECNĚ, POPIS OBJEKTU:**

Předmětem dokumentace pro stavební povolení stavby je projekt zateplení fasád průmyslových hal A + B+C na p.č. 5772/54, 5772/27, vč. přístavku na p.č. 5772/53, a 5772/28 k. ú. Prostějov.

Stavby jsou především využívány jako průmyslově- výrobní objekty s opravami a službami pro motoristy.

##### 1.1. Dispoziční řešení:

###### Hala A+B (p.č. 5772/54, 5772/27, vč. přístavku na p.č. 5772/53):

Jedná se o průmyslovou halu bez vnitřního konstrukčního dělení. Stavba je na půdorysu tvaru L a sestává se ze 2 hal propojených zděným průchodem. Obě haly mají sedlovou střechu v mírném sklonu.

Konstrukčně se jedná o ocelový skelet z jakl-profil nosníků opláštěný sendvičovými panely z trapézových plechů respektive trapézových plastových panelů s vyzdívkami z plynosilikátových tvárnic do výšky 900mm. Podlahy jsou betonové.

Vytápění objektu je zajištěno tmavými zářiči a teplovzdušnými agregáty.

Stavba je napojena na vnitroareálovou technickou (plyn, elektřina, voda, kanalizace) a dopravní infrastrukturu.

Požární výška objektu ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 5.2.3 je  $h = 0\text{m} < 12\text{m}$ .

###### Hala C ( p.č. 5772/28)

Jedná se o průmyslovou halu stavebně dělenou na více provozů. Stavba na obdélníkovém půdorysu se šikmou sedlovou střechou v mírném sklonu se střešními světlíky je doplněna několika přístavbami. Konstrukčně se jedná o ocelový skelet z rámových nosníků opláštěný sendvičovými panely z trapézových plechů s vnitřními vyzdívkami z plynosilikátových tvárnic. Podlahy jsou betonové.

Opláštění a střecha jsou ve špatném stavebně technickém stavu – ve střeše jsou netěsnosti, kterými do objektu zatéká a vnější opláštění je na více místech poškozeno a izolace v panelech je degradovaná.

Vytápění objektu je zajištěno tmavými zářiči a teplovzdušnými agregáty.

V objektu byla provedena vizuální prohlídka a zaměření skutečného stavu. Pro účely uvažované nástavby není nutno zpracovávat v území žádné další průzkumy a rozborů.

Stavba je napojena na vnitroareálovou technickou (plyn, elektřina, voda, kanalizace) a dopravní infrastrukturu.

Požární výška objektu ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 5.2.3 je  $h = 0\text{m} < 12\text{m}$ .

## 1.2. Konstrukční řešení:

### 1.2.1. Nosná konstrukce objektu

Konstrukčně se jedná o ocelový skelet z jakl-profil nosníků opláštěný sendvičovými panely z trapézových plechů respektive trapézových plastových panelů s vyzdívkami z plynosilikátových tvárnic do výšky 900mm. Podlahy jsou betonové.

Jedná se o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem.

### 1.3. Stavební úpravy:

Stavební úpravy se zaměřují především na výměnu stávajícího opláštění budov včetně střechy. Dále se počítá s instalací FEV na střechy budov v poměru do 20 kW na budově p.č. 5772/27 a 10 kW na budově p.č. 5772/28.

Výměna obvodového pláště bude provedena za sendvičové tepelně izolační panely s PU pěnou stejně tak i střecha.

Plochy zděné budou opláštěny kontaktním zateplovacím certifikovaným systémem.

Okna budou vyměněna za plastová/případně kovová. Dveře a vrata budou vyměněna za plastová / případně kovová.

Navrženými úpravami nedojde k zásahu do stavebních konstrukcí. Dispozice podlaží se nezmění. Nezvětšují se plochy požárně otevřených ploch.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 se jedná o změnu staveb skupiny I.

Požární výška objektu je  $h = 0\text{m} < 12\text{m}$ .

Výškové poměry objektu budou zachovány.

## **2. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:**

### **2.1. Posouzení stavebních úprav:**

#### **2.1.1. Posouzení zateplení fasád:**

##### **2.1.1.1. Požadavky ČSN 73 0810 na zateplovací systém:**

Konstrukce zateplení pro objekty s  $h < 12\text{m}$  musí splňovat následující požadavky:

Tepelné izolace musí tvořit ucelený výrobek třídy reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační část odpovídá třídě reakce na oheň E, a tepelná izolace je kontaktně spojena se zateplovanou stěnou.

Povrchová vrstva má index šíření plamene  $is = 0\text{ mm m}^{-1}$ .

Mezi objekty musí být dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.10c dodrženy svislé požární pásy.

##### **2.1.1.2. Návrh zateplení:**

Zateplení budovy bude provedeno na zděných částech kontaktním zateplovacím systémem se strukturovanou silikonovou omítkou. Jedná se o vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS) s izolantem z fasádního polystyrenu tl. 100mm s povrchovou úpravou tenkovrstvými omítkami.

Stávající opláštění ze sendvičových panelů z trapézových plechů bude odstraněno a nahrazeno sendvičovými PU panely tl. 100mm, střecha bude osazena sendvičovými panely tl. 140mm. Požární odolnost PU panelů je REI 20DP3, střešní panely mají klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3).

Provedená skladba musí odpovídat skladbě uvedené v příslušném certifikátu systému.

Výpočet množství tepla uvolněného z vnějšího povrchu:

$$Q = \sum M_i \cdot H_i$$

Tloušťka zateplení 100 mm.

Objemová hmotnost fasádního polystyrenu  $25\text{ kg/m}^3$ .

$$0,10 \cdot 25 = 2,50\text{ kg/m}^2$$

$Q$  (pro tl. zateplení 100 mm)  $= 2,5 \cdot 39 = 97,5 < 150\text{ MJ.m}^{-2} \Rightarrow$  stěna bez požárně otevřených ploch (ČSN 73 0802, čl. 8.4.5).

Požární odolnost PU panelů bude REI 20DP3.

Střešní panely mají klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3).

#### 2.1.1.3. Posouzení zateplovacího systému:

Dle příložených protokolů o zkouškách použitý systém ETICS vyhovuje požadavkům ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.1.

Navržená dodatečná tepelná izolace zděných konstrukcí vyhovuje požadavkům ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.1.

Požární odolnost PU panelů je REI 20DP3 - vyhoví pro SPB II.

Střešní panely mají klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3).

Navržené stavební konstrukce vyhoví stanoveným stupňům požární bezpečnosti z hlediska požární odolnosti a hořlavosti.

#### 2.1.1.4. Výměna výplní otvorů:

Stávající dveře a okna budou v celém rozsahu demontovány a nahrazeny novými, plastovými ve stejných rozměrech. Trvale otevíravé křídlo dveří musí mít min. světlou šířku 800 mm a musí být osazeno protipanikovým zámkem.

Vyměněné výplně otvorů budou s třídou reakce na oheň A1 až D.

### 2.2. Odstupové vzdálenosti:

#### 2.2.1. Stanovení odstupových vzdáleností:

Nosné obvodové zdivo zděných částí i ocelové konstrukce hal, které zajišťují stabilitu objektů jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 (cihelne zdivo, ocelové rámy).

Dodatečným zateplením zdiva nedochází uvolnění tepla z vnějšího povrchu konstrukce obvodového pláště většímu než  $150 \text{ MJ.m}^{-2}$ , nedochází ke zvýšení plochy požárně otevřených ploch oproti stávajícímu stavu.

Požární odolnost PU panelů je REI 20DP3.

Střešní panely mají klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3).

Jsou splněny požadavky ČSN 73 0802, čl. 8.4.5 pro stěny bez požárně otevřených ploch.

Výměnou oken a vrat se nezvětší plocha požárně otevřených ploch oproti původnímu stavu.

Odstupové vzdálenosti se oproti původnímu nemění.

### 2.2.2. Posouzení požárně nebezpečného prostoru:

Jedná se o objekt na vlastním pozemku investora.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu se nenachází jiný žádný sousední objekt, nebo požárně otevřené plochy jiného úseku.

Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje za hranici stavebního pozemku.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Odstupy vyhovují z hlediska požárních norem i z hlediska ustanovení vyhlášky MMR 268/2009Sb.

### **3. ZÁVĚR:**

Navržený objekt vyhoví požadavkům na požární bezpečnost stavby při splnění těchto podmínek:

- a) Rozsah a konstrukce stavby budou provedeny dle podkladů a dokumentace, které byly předloženy k tomuto posouzení

### **4. SEZNAM POUŽITÝCH PŘEDPISŮ A NOREM:**

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

Vyhláška 23/2008Sb.

V Brně, prosinec 2015

Vypracoval: ing. Kučínský