

+0,000 = 282,02 m.n.m.

POLOHOPISNÝ SYSTÉM: JTSK  
VÝŠKOPISNÝ SYSTÉM: B.P.V.

GP/HIP:	 <b>Ing. Jiří MAREK Ph.D.</b> Blanická 940/21 PRAHA 2, 120 00 TEL: 222 210 051 info@domusdesign.cz www.domusdesign.cz IČO: 72692049 DIČ: CZ7310062749	KOOPERANT:	
INVESTOR: Gymnázium Jiřího Ortena, Jaselská 932, Kutná Hora, IČ 61924032			
AKCE: <b>SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY GYMNÁZIA JIŘÍHO ORTENY, JASELSKÁ 932, KUTNÁ HORA</b>			
PROJEKTOVÝ STUPEŇ: DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY (DPS)			
AUTOR STÁVAJÍCÍ STAVBY A PŮVODNÍHO PROJEKTU: ING. ARCH. RADIM BÁRTA, ČKA 00203		DATUM PŮVODNÍHO PROJEKTU: 1994	
HLAVNÍ ARCHITEKT STAVBY:	ING. ARCH. TEREZA PACHMANOVÁ ING. ARCH. LUCIA HLADNÁ	DATUM:	02/2018
VEDENÍ PROJEKTU:	ING. JIŘÍ MAREK Ph.D.	ZAKÁZKA Č.:	1707
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	JAN JONÁK, ČKAIT 0010016	STAVEBNÍ OBJEKT:	ČÍSLO PARÉ:
VYPRACOVALI:	JAN JONÁK	<b>SO 01</b>	
PROFESE: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	ČÁST: D.1.3	AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO:	
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č.v.:		



# Požárně bezpečnostní řešení stavby

## SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY GYMNÁZIA

**Akce :** snížení energetické náročnosti budovy gymnázia

**Stupeň :** dokumentace pro provedení stavby

**Adresa :  
stavby** Jaselská 932  
284 80 Kutná Hora

**Datum :** 10/2017

**Vypracoval :** Jan Jonák  
ČKAIT – 0010016  
Číslo v katalogu MV: Z – OZO 66/2003



## **1. Všeobecné údaje**

Jedná se o zateplení stávajícího Gymnázia Jiřího Ortena ul. Jaselská 932, Kutná Hora.

Objekt gymnázia byl projektován v roce 1993, má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží. Jedná se o školské zařízení.

Objekt je z nehořlavého konstrukčního systému DP1, požární výška  $h = 7,2$  m.

V rámci zateplení bude celková obnova fasád a jejich zateplení kontaktním zateplovacím systémem EPS tl. max. 100 mm. Dojde k zaizolování vnitřního stropního podhledu – také PIR izolace. Dále bude provedena výměna stávajících oken za nová plastová stejného rozměru.

Použité stavební materiály nezvyšují požární zatížení objektu a nemají vliv na požární bezpečnost stavby.

PIR desky mají třídu hořlavosti B2 podle DIN 4102, nedoutnají, při hoření netvoří kapky a netaví se. Jsou vyrobeny z tvrzené polyisokyanurátové pěny v různých tloušťkách s úpravou povrchu s použitím skelné rohože nebo kovové fólie. PIR desky mají objemovou hmotnost  $32 \text{ kg/m}^3$ . EPS má objemovou hmotnost  $19 \text{ kg/m}^3$ .

PBŘS je zpracována na základě projektové dokumentace a technických informací.

### **Podklady:**

- a) Projektová dokumentace
- b) Technické informace
- c) Původní PBŘ z března 1994 – Věra Skálová

### **Stavební úpravy budou posuzovány dle následujících norem :**

ČSN 73 0802 : požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 : požární bezpečnost staveb - změny staveb

**Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o „změnu stavby skupiny I“, neboť dle čl. 3.2 této ČSN nedojde:**

- ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u objektů zvýšením „průměrného požárního zatížení“ - „ $p_{pr.}$ “ ( $p_n \times 0,9$ ) o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$  - z výše uvedeného popisu je evidentní, že toto riziko zůstává stejné jako u stávajícího objektu.
- ke zvýšení počtu unikajících osob
- nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu, ani neschopných samostatného pohybu.
- k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.., pro daný objekt platí a dále bude platit ČSN 73 0833.

**Z hlediska ČSN 73 0834 budou úpravy posuzovány jako změna skupiny I.**

## **2. U změny skupiny I nedochází ke změně užívání objektu a jejich předmětem je pouze :**

- a) Úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí.

**Skutečnost :**

Výměna oken za nová plastová stejných rozměrů.

- b) Výměna, záměna nebo obnova systému, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.

**Skutečnost :** nevyskytuje se

- c) Výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

**Skutečnost :** nevyskytuje se

- d) Změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 místnosti o podlahové ploše větší než 100m<sup>2</sup>, prostor s podlahovou plochou větší než 100m<sup>2</sup> však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

**Skutečnost :** nevyskytuje se

**Závěr : vyhovuje dle ČSN 73 0834**

**Nedochází ke zvýšení požárního rizika.**

**Zateplením nedochází ke zhoršení požární odolnosti stávajících stavebních konstrukcí.**

## **3. Technické požadavky na změny staveb skupiny I**

- a) Požární odolnost měněných prvků stavebních konstrukcí není snížena nad původní hodnotu.

**Skutečnost :** nevyskytuje se

- b) Stupeň hořlavosti stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stopů nejsou navrženy hmoty stupně hořlavosti C 3.

**Skutečnost :** nevyskytuje se

- c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o víc než 10% původního rozměru, nebo se prokáže odstupová

vzdálenost vyhovuje li příslušné ČSN, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost.

**Skutečnost :** nevyskytuje se

- d) Nově zřízené prostupy všemi stěnami a stropy jsou utěsněny podle ČSN 73 0802.

**Skutečnost :** není zasahováno

- e) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normativním požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

**Skutečnost :** nezasahuje se

- f) Je vytvořen požární úsek z prostorů dle 3,3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy vyžadují.

**Skutečnost :** nevyskytuje se takový prostor, který by vyžadoval vytvoření samostatného požárního úseku.

- g) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plocha, ....

**Skutečnost :** nevyskytuje se

Dojde k zateplení objektu, které vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802 čl. 8.4.  
Celková výška objektu je 15,0 m, výška  $h = 7,2$  m. Dle čl. 7.2.5 a 7.2.8 a) ČSN 73 0802 se objekt zařazuje do **nehořlavého konstrukčního systému DP1**.  
Objekt - stěny budou zatepleny EPS izolací tl. max. 100 mm (sokl 80mm, ostění 40mm).

Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace obvodových stěn objektů musí mít tepelně izolační vrstvy alespoň:

- a) u požárních úseků s výškovou polohou  $h_p \leq 22,5$  metrů z těžce hořlavých hmot třídy reakce na oheň E dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0$ .

Uvedeným podmínkám navrhovaný kontaktní zateplovací systém vyhoví.

Výpočet množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny (zateplení) dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.4 až 8.4.7.

Objemová hmotnost polystyrénu:  $\rho = 19 \text{ kg.m}^{-3}$  (údaj od výrobce)

Výhřevnost polystyrénu:  $H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$  (údaj od výrobce)

Tloušťka tepelné izolace  $t = 0,10 \text{ m}$  (maximální tloušťka)

$M = t \cdot \rho = 0,10 \cdot 19 = 1,9 \text{ kg.m}^{-2}$

$Q = M \cdot H = 1,9 \cdot 39 = 74,1 \text{ MJ.m}^{-2}$

$Q = 74,1 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2} \Rightarrow$  nejde o požárně otevřenou plochu

Zateplení střechy bude kombinací PIR pěny a minerální vaty.

Výpočet množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny (zateplení) dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.4 až 8.4.7.

Objemová hmotnost PIR izolace:  $\rho = 32 \text{ kg.m}^{-3}$  (údaj od výrobce)

Výhřevnost PIR izolace:  $H = 18 \text{ MJ.kg}^{-1}$  (údaj od výrobce)

Tloušťka tepelné izolace  $t = 0,2 \text{ m}$  (maximální tloušťka)

$$M = t \cdot \rho = 0,2 \cdot 32 = 6,4 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$Q = M \cdot H = 6,4 \cdot 18 = 115,2 \text{ MJ.m}^{-2}$$

$$Q = 115,2 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2} \Rightarrow \text{nejde o požárně otevřenou plochu}$$

#### **4. Závěr :**

Vzhledem ke splnění požadavků změny skupiny I dle ČSN 73 0834 nevyžaduje na zateplení objektu další opatření z hlediska požární ochrany.

Při dodržení podmínek stanovených tímto požárně bezpečnostním řešením stavby lze konstatovat, že stavba je v souladu s platnými ČSN – požární bezpečnost staveb a respektuje zásady požární ochrany.

Případné změny proti platným právním předpisům uvedené nebo nezmíněné v textu se řídí zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci a příslušným kodexem norem.

Veškeré případné změny výše uvedených stavebních materiálů, konstrukcí nebo dispozičního členění objektu musí být konzultovány se zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení stavby a případně doplněny.

Tato dokumentace nenahrazuje realizační dokumentaci stavby.