



Vypracoval :	Ing. Ludmila Rejsková	Ing. Ludmila Rejsková ČKAIT 0600315 Švendova 1088 500 03 Hradec Králové IČO : 13537881	
Objednatel :	Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245, Hradec Králové		
<b>Oprava střechy na budově Švendova 1282</b> 500 03 Hradec Králové		druh zakázky	DPS
		datum	06. 2020
		formát A4	4
<b>Požárně bezpečnostní řešení</b>		příloha	<b>D.1.3</b>

## **požárně bezpečnostní řešení dokumentace pro provedení stavby**

Objednatel : Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

Objekt : Oprava střechy na budově Švendova 1282  
500 03 Hradec Králové

Požární bezpečnost : Ing. Ludmila Rejsková, Švendova 1088, Hradec Králové  
mob. 603 554 531, rejskova.ludmila@seznam.cz, CKAIT 0600315

### **Použité podklady:**

- Projekt k dokumentaci pro provedení stavby, Ing. Jan Mutl
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0834
- publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ Roman Zoufal a kol., PAVUS 2009. Konstrukce posuzované podle publikace jsou v textu označeny číslem tabulky / EU.
- Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně a související předpisy

### **a) popis a umístění objektu**

Předmětem projektu je pokládka extenzivní zelené střechy na budovy Eurocentra v Hradci Králové (Švendova 1282).

Stávající budova má plochou jednoplášťovou střechu. Na střeše je kruhová nástavba s dojezdem výtahu a dále vzduchotechnické nástavby.

Složení střešního souvrství po opravě:

stávající železobetonová stropní deska  
stávající spádová vrstva beton  
stávající TI polystyrén  
stávající hydroizolace PVC  
nová geotextilie 300 gr/m<sup>2</sup> – ochranná vrstva  
nová PE fólie s odolností proti prorůstání kořínků tl. 1mm  
nová drenážní vrstva Aquadesk - retenční desky zadržující vodu pro výživu rostlin  
nový extenzivní střešní substrát + nový rozchodníkový koberec tl.25 – 45mm  
u krajů střechy a kolem prostupujících VZT nástaveb střešním pláštěm v šířce 0,5m  
kačírek, na střední pěšince chodník z dlaždic 400/400mm s obsypem kačírkem.

zařídění konstrukční části střešního pláště podle čl. 3.2.3.2 / ČSN 73 0810:2009:

a) nosná vrstva železobetonová stropní deska tl. min. 150mm

d) TI polystyrén, drenážní vrstva polyesterové desky Aquadesk - třída reakce na oheň E podle EN 13501-1 u obou vrstev

I. *povrch praná kačírek tl. min. 50mm – nebo hmotnosti min. 80 kg.m<sup>-2</sup>* (minimální velikost zrn 4 mm, maximální 32mm) zajišťuje klasifikaci B<sub>ROOF(t3)</sub>, dle tab.A.10 / ČSN 73 0810

II. *povrch chodník z dlažic 400/400mm s obsypem kačírkem* - zajišťuje klasifikaci B<sub>ROOF(t3)</sub>, dle tab.A.10 / ČSN 73 0810

Závěr: střešní plášť je zaříděn jako konstrukční část *druhu DPI*, klasifikace B<sub>ROOF(t3)</sub>

III. *povrch extenzivní střešní substrát + rozchodníkový koberec tl.25 – 45mm*

Závěr: klasifikace je B<sub>ROOF(t1)</sub> - vyhovuje při umístění mimo požárně nebezpečný prostor.

### Posouzení podle požárních norem - ČSN 73 0834 / čl. 3

čl.3.2a)1) požární riziko se nemění

čl.3.2b) únikové cesty se nemění

čl. 3.2c) počty osob se sníženou schopností nebo neschopných samostat. pohybu – objekt není určen pro tyto osoby - nemění se

čl. 3.2d) věcně příslušná projektová ČSN - nemění se ČSN 73 0802

čl. 3.2e) podstatné stavební změny - nejsou navrženy přístavby ani vestavby, nemění se stropní konstrukce.

Závěr: Nejedná se o změnu užívání objektu nebo provozu ve smyslu čl.3.2 /ČSN 73 0834.

**Jedná se o změnu stavby skupiny I., možno užít i u staveb posuzovaných dle ČSN 73 0802, dle čl. 3.3a) /ČSN 73 0834 o výměnu, nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.**

*Musí být splněny požadavky kapitoly 8.15 / ČSN 73 0802 a kapitoly 4 / ČSN 73 0834*

### kapitola 8.15 / ČSN 73 0802

čl. 8.15.1 / ČSN 73 0802:

požární odolnost: nosná vrstva železobetonová stropní deska tl. min. 150mm, požární odolnost min. REI 180 DP1 podle tab. 2.6 / EU vyhovuje. (Požadavek požární odolnost pro čtyřpodlažní administrativní budovu REI 45 DP1 je určen odborným odhadem: Konstrukční systém objektu je nehořlavý, požární výška < 14m,  $p_v = 0,97 \times 0,83 \times 1 \times 29 < 45 \text{ kg.m}^{-2}$ ).

Závěr: požární odolnost střešního pláště nad požárním stropem se nepožaduje.

čl. 8.15.1 / ČSN 73 0802:

klasifikace B<sub>ROOF(t3)</sub> nebo B<sub>ROOF(t1)</sub>: určení požárně nebezpečného prostoru:

požární zatížení strojovna výtahu tab. A.1/pol.15.1, původní strojovna VZT je demontována

$a_n = 0,9$   $p_n = 15 \cdot 0,5_{\text{využití } 50\%} = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$   $S = 78 \text{ m}^2$

$h_s = 4,0 \text{ m}$   $n = 0,005$   $k = 0,013$   $b = 1,3$

$p_s = 0,0 \text{ kg.m}^{-2}$   $p_v = 0,90 \times 1,3 \times 1 \times 7,5 = 9 \text{ kg.m}^{-2}$

požár. otevř. plocha	skutečná vzdálenost ke střeš. plášti	$p_v$ kg.m <sup>-2</sup>	l m	$h_u$ m	$p_o$ %	požadovaný odstup
dveře	0,40 m dolů	9	0,9	2,0	100	0,15m dolů

Výpočet odstupových vzdáleností - přesně dle polohového součinitele zdroj : [www.pelcfrantisek.cz](http://www.pelcfrantisek.cz)

Šířka sálavé plochy:	900	[mm]
Výška sálavé plochy:	2000	[mm]
Celková emisivita:	1.0	[-]
Výpočtové požární zatížení:	9	[kg/m <sup>2</sup> ]
Předpokládaná teplota požáru:	662.85	[°C]
Hustota tepelného toku ve středu sálavé plochy:	43.49	[kW/m <sup>2</sup> ]
Nejvyšší hustota tepelného toku na okraji sálavé plochy:	21.746	[kW/m <sup>2</sup> ]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	0.81	[m]

Místo výpočtu	střed	dílčí body mezi středem a okrajem									okraj
Vzdálenost od středu [m]	0	0.225	0.338	0.394	0.422	0.436	-	-	-	-	0.45
Odstup [m]	0.81	0.75	0.65	0.58	0.52	0.44	-	-	-	-	0.44
Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	-	-
Odstup za okrajem [m]	0.42	0.34	0.15	0	0	0	0	0	0	-	-

Závěr: odstupová vzdálenost od dveří strojovny nezasahuje střešní plášť, nejsou požadavky na klasifikaci  $B_{ROOF}(t3)$ .

Nástavby vzduchotechniky ve střeše mají betonovou soklovou část a plechovou nástavbu - jsou z nehořlavých hmot. Jedná se o součást VZT potrubí, je splněn požadavek na stupeň hořlavosti DP1. Nevznikají požadavky na odstupové vzdálenosti, tím ani na klasifikaci  $B_{ROOF}(t3)$ .

čl. 8.15.4b1 / ČSN 73 0802:

Odstupová vzdálenost od střešní konstrukce (střešního pláště) k nástavbám na střeše se neurčuje pro střešní plášť nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, současně nad tímto požárním stropem není žádné nahodilé požární zatížení.

čl. 8.15.6 / ČSN 73 0802:

a čl. 8.3 a 8.4 / ČSN 73 0810: plocha střešního pláště je  $43,16 \times 15,95 = 688 \text{ m}^2$ , tzn. nepřesahuje  $1500 \text{ m}^2$ , střešní plášť nemusí být členěn požárními pásy.

#### kapitola 4 / ČSN 73 0834

a) b) Stavební prvky měněné:

**střešní plášť se nenachází v požárně nebezpečném prostoru, je navržen s klasifikací  $B_{ROOF}(t1)$  podle § 7 vyhlášky č.23 / 2009 a vyhlášky č.268 / 2011. Vyhovuje.**

c) Požárně otevřené plochy se nemění. Odstupové vzdálenosti se neposuzují, nemění se.

d) Nové prostupy požárními stěnami nejsou

e) Nové VZDT zařízení není

**f) Nové prostupy stropů nejsou**

g) Únikové cesty se nemění

h) vytvoření samostatného požárního úseku - se nepožaduje

i) Nemění se podmínky pro protipožární zásah – příjezdové komunikace ani vnější nebo vnitřní odběrní místa