

VÝPOČTOVÁ ČÁST

VÝPOČET PRO VÝROBNÍ STAVBY DLE ČSN 73 0804 ed.2

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.01 - OPRAVÁRENSKÁ HALA

Ozn.místn.	Název místnosti	Plocha S (m²)	P <sub>n</sub> (kg.m <sup>-2</sup> )	Položka v tab.A.1 ČSN 73 0802	P <sub>s</sub> (kg.m <sup>-2</sup> )	k <sub>1</sub> (pří.B ČSN 73 0804 ed.2)	pn.Si.k1	ps.Si.k1
1.01	Oprávérenská hala	762,85	20	pol. 13.1.3	0	0,81	12358,17	0,00
Σ		762,85					12358,17	0,00

Ozn.místn.	Název místnosti	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	Z	Položka v tab.E.1 ČSN 73 0804 ed.2	P <sub>1</sub> · S	P <sub>2</sub> · S	Z · S
1.01	Oprávérenská hala	1,00	0,12	12130,00	pol.4.4	762,85	91,542	9253370,50
Σ						762,85	91,542	9253370,50

Průmerné požární zatížení *p* (čl.6.3.2 ČSN 73 0804 ed.2)  $p = (\Sigma p_{n1} \cdot Si.k1i + \Sigma p_{s1} \cdot Si.k1i) / S$  [kg.m<sup>-2</sup>]  
**p = 16,20**

Součinitel rychlosti odhořívání *γ* (tab.3 ČSN 73 0804 ed.2)  $\gamma = 4,25$  [kg.m<sup>-5/2</sup>.min<sup>-1</sup>]

Součinitel *k<sub>3</sub>* ( čl. 6.4.5 ČSN 73 0804)  $k_3 = S_k / S$   
**k<sub>3</sub>= 3,32**  $S_k = 2533,9$  [m<sup>2</sup>]

Otvory

Ozn.místn.	Název místnosti	Šířka otvoru (m)	Výška otvoru (m)	Plocha S <sub>o</sub> (m²)	Počet (ks)	S <sub>o</sub> x k <sub>s</sub> (m²)	S <sub>o</sub> x h <sub>o</sub>	ho <sup>1/2</sup>	So x ho <sup>1/2</sup>
1.01	Oprávérenská hala	2,50	2,90	7,25	2	14,5	42,05	1,70	24,69
1.01	Oprávérenská hala	2,50	4,50	11,25	14	157,5	708,75	2,12	334,11
			7,40			172	750,80		358,80

Parametr odvětrání *F<sub>o</sub>* ( čl. 6.4.1 ČSN 73 0804 ed.2)  $F_o = (\Sigma S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2}) / S_k$  [m<sup>1/2</sup>]  
**F<sub>o</sub> = 0,14**

Rychlost odhořívání *v<sub>γ</sub>* ( čl. 6.5.2 ČSN 73 0804)  $v_\gamma = \gamma \cdot F_o \cdot k_3$  [kg.m<sup>-2</sup>.min<sup>-1</sup>]  
**v<sub>γ</sub> = 2,00**

Součinitel vyjadřující vliv požární bezpečnostních zařízení a opatření *c* ( čl. 7.2.1 ČSN 73 0804 ed.2)  $c = 1 - (\Delta c_1 + \Delta c_2 + \Delta c_3)$   
**c = 1,00**  $\Delta c_1 = 0$   $\Delta c_2 = 0$   $\Delta c_3 = 0$  tab.4 ČSN 73 0804

Pravděpodobná doba trvání požáru <i>τ</i> (čl. 6.2.3 ČSN 73 0804 ed.2)	$\tau = (p \cdot c) / v_\gamma$ [min] <b>τ = 8,10</b>
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Součinitel vlivu tepelně technických vlastností stav. konstr.ohraničujících PÚ *k<sub>4</sub>*  $k_4 = 1,17$   
(příl. C ČSN 73 0804 ed.2)

Součinitel ekvivalentního množství dřeva *K*  $K = 1,0$   
( ČSN 73 0824)

Přepočtový parametr odvětrání <i>F<sub>1</sub></i> ( čl. 6.4.6 ČSN 73 0804 ed.2)	$F_1 = k_4 \cdot F_o \cdot K$ [m <sup>1/2</sup> ] <b>F<sub>1</sub> = 0,166</b>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Ekvivalentná doba trvání požáru <i>τ<sub>e</sub></i> ( tab. A1, příl.A ČSN 73 0804 ed.2)	<b>τ<sub>e</sub> = 13,2 min.</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

Ekonomické riziko

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru *P<sub>1</sub>* ( čl. 7.1.2 ČSN 73 0804 ed.2)  $P_1 = p_1 \cdot c \geq 0,11$   
**P<sub>1</sub>= 1,00**  $p_1 = 1,00$   
  
Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem *P<sub>2max</sub>* ( čl. 7.1.4 ČSN 73 0804 ed.2)  $P_2 = [(5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)]^{2/3}$   
**P<sub>2</sub>= 1455,97**  $p_2 = 0,12$  ( čl.7.3.1 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $k_5 = 1,0$  ( čl.7.3.2 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $k_6 = 1,0$  (  
 $k_7 = 1,5$  (čl.7.4.1 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $k^+ = 1,5$  (tab. E.2 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $k_8 = 0,42$  (čl. 8.4.1 ČSN 73 0804 ed.2)  
**Z= 12130,00**

Únikové cesty

Délka únikové cesty ( čl. 10.12.1 ČSN 73 0804)  $l_{u,max} = (v_u / 0,75) \cdot [t_{u,max} - ((E \cdot s) / (K_u \cdot u))]$   
**l<sub>u,max</sub> = 95,9** [m]  $t_{u,max} = 4,0$  min. ( tab.16 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $v_u = 20,0$  m.min<sup>-1</sup> ( tab.17 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $K_u = 25,0$  os.min<sup>-1</sup> ( tab.17 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $E = 76,0$  osob ( ČSN 73 0818 ed.2)  
 $s = 1,00$  ( tab.16 ČSN 73 0804 ed.2)  
 $u = 7,50$  únik.pruhu  
 $l_u = 38,50$  m  
 $h_u = 9,20$  m  
  
Předpokládaná doba evakuace ( čl. 10.9.1 ČSN 73 0804)  $t_u = [(0,75 \cdot l_u) / v_u] + [(E \cdot s) / (K_u \cdot u)]$   
**t<sub>u</sub> = 1,8** [min]  
  
Šířka únikové cesty ( čl. 10.13.1 ČSN 73 0804)  $u_{min} = (E \cdot s) / [K_u \cdot (t_{u,max} - ((0,75 \cdot l_u) / v_u))]$   
**u<sub>min</sub> = 1,2** únik.pruhu  
  
Časový limit *t<sub>ε</sub>* ( čl. 10.1.2 a) ČSN 73 0804)  $t_\epsilon = 1,25 \cdot (h_u / p_1)^{1/2}$   
**t<sub>ε</sub> = 3,8** [min]

Počet přenosných hasících přístrojů

$n_\tau = 0,2 \cdot (S \cdot P1)^{1/2} \geq 1,0$   
**n τ = 6**