

## Výpočet požárního zatížení

"Rekonstrukce objektu bývalé prodejny pro výjezdové stanoviště ZZS JmK v Šumné"



Ing. Zdeněk Čejka – autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb č. 1001022

Vránova 1098/126, 621 00 Brno

IČ: 42685494, DIČ: CZ 5711221868

Tel. +420 549 279 314, mobil +420 602 728 316

E-mail: zdenek.cejka@volny.cz

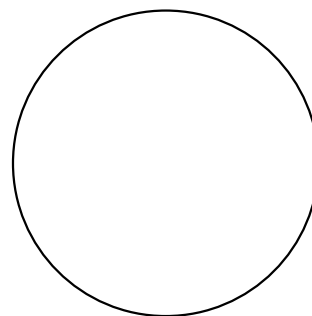
# Požárně bezpečnostní řešení

Stavba:	Výjezdová základna ZZS JmK
Místo:	obec Šumná
Investor:	ZZS JmK, p. o., Kamenice 798/1d, 625 00 Brno
Projektant:	Atelier 2002 s. r. o., Zachova 6, 602 00 Brno
Stupeň:	Dokumentace pro spojené územní a stavební řízení – <b>změna srpen 2018</b>

---

<b>Vypracoval</b>	<b>Ing. Zdeněk Čejka, Vránova 126, 621 00 Brno</b>
<b>Kontroloval:</b>	<b>Ing. Zdeněk Čejka - č. autorizace 1001022</b> <b>Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnosti staveb</b>
<b>Arch. číslo:</b>	<b>2390-17</b>
<b>Datum zpracování:</b>	<b>01.08.2017</b>
<b>Přílohy:</b>	Požární výpočty Výkres PO – Půdorys (s vyznačenou změnou)

Podpis:



## Výpočet požárního zatížení

"Rekonstrukce objektu bývalé prodejny pro výjezdové stanoviště ZZS JmK v Šumné"

### **Stavba "Výjezdová základna ZZS JmK"**

Na výše uvedenou stavbu (ve stupni pro spojené územní a stavební řízení) byla v říjnu 2017 zpracovaná projektová dokumentace. Součástí projektové dokumentace bylo mnou zpracované samostatné požární bezpečnostní řešení pod z.č. **2390-17**, ke kterému vydalo místně příslušné HZS souhlasné stanovisko.

V rámci původního PBŘ byl prostor chladicího boxu (přístupný z prostoru garážového stání – z prostoru požárního úseku N01.01 a také přímo z volného venkovního prostoru) řešen jako samostatný požární úsek N01.07 (s požárními hodnotami stanovenými dle pol. 4.11 Tab. A.1 Přílohy A ČSN 73 0802 –  $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$  a  $a_n = 1,05$ ).

Dle současného upřesnění od zpracovatele projektové dokumentace se v podstatě jedná o chladicí box (umístěný v nice) pro použitý obvažový materiál a jednorázové prádlo (materiál, který se bude odvážet k ekologické likvidaci), tedy v podstatě o chladicí box umístěný v prostoru garážového stání (chladicí box bez požární odolnosti).

**S ohledem na výše uvedené bude nově tento chladicí box tvořit součást požárního úseku N01.01 (původně řešený požární úsek N01.07 bude zrušen).**

Poznámka:

- dle kontrolního výpočtu požárního úseku N01.01 (nově s chladicím boxem) se SPB požárního úseku N01.01 nemění, požární úsek bude i nadále zařazen do I. SPB. Původní požární posouzení stavebních konstrukcí se nemění (**vyhovuje**).
- přiřčením chladicího boxu do požárního úseku N01.01 se únikové cesty z požárního úseku nikterak nemění, bez dalších opatření **vyhovuje**.
- přiřčením chladicího boxu do požárního úseku N01.01 se původní  $T_e = 15,51$  změní na  $T_e = 16,96$ , tím se nepatrně zvětší odstupová vzdálenost od otvorů místnosti garážového stání a naopak od otvoru z chladicího boxu do volného prostoru se podstatně odstupová vzdálenost zmenší – požárně nebezpečný prostor i nadále povede do volného prostoru kolem objektu (nebude přesahovat hranici stavebního pozemku) – **vyhovuje**.

Poznámka: vyznačení nového požárně nebezpečného prostoru viz výkresová příloha předmětného PBŘ.

- přiřčením chladicího boxu do požárního úseku N01.01 se původní požadavky na zabezpečení objektu vnitřní a venkovní požární vodou nikterak nemění, bez dalších opatření **vyhovuje**.
- přiřčením chladicího boxu do požárního úseku N01.01 se původní požadavky na zabezpečení požárního úseku N01.01 nikterak nemění, bez dalších opatření **vyhovuje**.

### **Závěr**

Přiřazení chladicího boxu k prostoru garážového stání (k požárnímu úseku N01.01) **vyhovuje** všem požadavkům kladeným na požární bezpečnost staveb.

Poznámka: kromě výše uvedené změny zůstává celé původní PBŘ (z října 2017) plně v platnost.

Požární zprávu vyhotovil:

Ing. Zdeněk Čejka  
Vránova 126, 621 00 Brno

## Výpočet požárního zatížení

"Rekonstrukce objektu bývalé prodejny pro výjezdové stanoviště ZZS JmK v Šumné"

### Výpočtová příloha

#### Požární úsek dle ČSN 73 0804: N01.01 - Garážové stání

##### Vstupní údaje:

Počet užít. podl. v objektu .....	<b>1</b> [-]
Poč. užít. nadz. pod. v objektu .....	<b>1</b> [-]
Materiál konstrukce .....	<b>smíšený DP1-3</b>
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	<b>nevýrobní objekt</b>
Koef. $k_4$ .....	<b>1,00</b> [-]
Koef. $k_7$ .....	<b>1,00</b> [-]
Skupina výrob a provozů .....	<b>typ 4</b>
Poloha úseku - podlaží .....	<b>nadzemní</b>
Koeficient c .....	<b>1</b>
Skupina garáží .....	<b>sk.1</b>
Typ garáží .....	<b>jednotlivá</b>
Garáže pro auta na plynové palivo .....	<b>NE</b>
Požadovaný počet stání .....	<b>2</b>

##### 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> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	p <sub>1</sub> [e.r.]	p <sub>2</sub> [e.r.]	Koef. k <sub>p1</sub> [-]	Koef. k <sub>p2</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
115 stání sanitních vozů + sanitace	66,40	3,70	10,00	0,00	2,00	1	0,09	0,9	1	6,29/0,65	1	0,00	10.1.a
119 sprcha + WC	3,60	2,60	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1	/-	1	0,00	14.2
123 chlazený box	1,30	2,10	75,00	0,00	0,00	1,4	0,07	0,9	1		1	0,00	4.11

##### Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
115 stání sanitních vozů + sanitace	3	0	0	3	10.3.1

##### Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání .....	<b>3</b>
Pravděpodobná doba požáru $\tau$ .....	<b>23,92</b> [min]
Ekvivalentní doba požáru $\tau_e$ .....	<b>16,96</b> [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB) .....	<b>I</b>
Teplota v hořícím prostoru .....	<b>641,30</b> [°C]
Plocha požárního úseku S .....	<b>71,30</b> [m <sup>2</sup> ]
Plocha otvorů pož. úseku S <sub>o</sub> .....	<b>6,29</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h <sub>o</sub> .....	<b>0,65</b> [m]
Průměrná světlá výška pož. úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,62</b> [m]
Průměrné požární zatížení $\bar{p}$ .....	<b>11,51</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Požární zatížení p .....	<b>12,90</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Maximální plocha pož. úseku .....	<b>12 361,34</b> [m <sup>2</sup> ]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>1,44</b> [min]
Parametr odvětrání F <sub>0</sub> .....	<b>0,019</b>
Parametr odvětrání F <sub>1</sub> .....	<b>0,019</b>
Parametr odvětrání F <sub>2</sub> .....	<b>0,019</b>
Koeficient k <sub>3</sub> .....	<b>3,73</b>
Koeficient k <sub>4</sub> .....	<b>1,00</b>
Koeficient k <sub>5</sub> .....	<b>1,00</b>
Koeficient k <sub>6</sub> .....	<b>1,40</b>
Koeficient k <sub>7</sub> .....	<b>1,00</b>
Koeficient k <sub>8</sub> .....	<b>0,583</b>
Koeficient K .....	<b>1,00</b>
Rychlost odhořívání v <sub>m</sub> .....	<b>0,00</b>
Rychlost odhořívání v <sub>v</sub> .....	<b>0,48</b>

## Výpočet požárního zatížení

"Rekonstrukce objektu bývalé prodejny pro výjezdové stanoviště ZZS JmK v Šumné"

Součinitel  $\gamma$  ..... **6,78**  
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $P_1$  ..... **0,98** [e.r.]  
 Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem  $P_2$  ..... **8,54** [e.r.]

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

Počet PHP ..... **2 (přesně 1,67)**  
 Počet hasicích jednotek ..... **11**  
 Zadáno hasicích jednotek ..... **12**  
 Třída požáru ..... **A**

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**

- hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnicí místo ..... **3000/6000** [m]
- 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=919,50).