

ZÁZEMÍ TENISOVÉHO KLUBU JISKRA TŘEBOŇ  
na parc.č. 1026/2, 1026/5, 1026/6 v k.ú. Třeboň

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ALFAPLAN			
<b>GENERÁLNÍ PROJEKTANT STAVBY</b> <b>ALFAPLAN s.r.o.</b> Žižkova 12, 370 01 České Budějovice IČ: 260 29 626		<b>INVESTOR</b> <b>Město Třeboň</b> Palackého nám. 46/II 379 01 Třeboň	
<b>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT</b> Radek Příhoda Luční 9, 370 01 České Budějovice		<b>VYPRACOVAL</b> Radek Příhoda Luční 9, 370 01 České Budějovice	
Datum	Číslo zakázky	Číslo přílohy	Číslo kopie
Prosinec 2012	20121109	<b>F.1.3.</b>	

- Obsah:
- a) Základní údaje
  - b) Stručný popis stavby
  - c) Rozdělení do požárních úseků
  - d) Požární riziko
  - e) Stavební konstrukce
  - f) Stavební hmoty
  - g) Možnosti požárního zásahu, únikové cesty
  - h) Odstupy
  - i) Zásobování požární vodou
  - j) Příjezdy a přístupy
  - k) Hasicí přístroje
  - l) Technické zařízení
  - m) Zvláštní požadavky
  - n) Požárně bezpečnostní zařízení
  - o) Výstražné a bezpečnostní tabulky
  - p) Závěr

## a) Základní údaje :

### Úvod :

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení výstavby objektu zázemí tenisového klubu.

Místo stavby - p. č. 1026/2, 1026/5 a 1026/6, k. ú. Třeboň.

Investor - Město Třeboň.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v potřebném rozsahu podle jednotlivých platných norem Požární bezpečnost staveb jako podklad pro stavební povolení.

### Použité podklady :

Výkresová dokumentace pro stavební povolení, zodpovědný projektant ing. Pavel Čurda, Alfaplan s.r.o., Žižkova 12, České Budějovice.

ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty (květen 2009)

ČSN 73 0804 PBS Výrobní objekty (únor 2010)

ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení (duben 2009; Z1 květen 2012)

ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektů osobami (červenec 1997 + Z1 říjen 2002)

ČSN 73 0821-ed.2 PBS Požární odolnost konstrukcí (květen 2007)

ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou (červen 2003)

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.

Vyhláška č. 268/2011 Sb.

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Dále pak všechny přímo a nepřímo související normy, vyhlášky a nařízení, která řeší problematiku požární ochrany staveb i když nejsou předmětem tohoto výpisu.

## b) Stručný popis stavby:

Objekt je dvoupodlažní.

Svislé konstrukce a vodorovné konstrukce nad 1.N.P. jsou nehořlavé (cihelné zdivo, železobetonový filigránový strop). Obvodové stěny vikýřů mají dřevěnou nosnou konstrukci, vnitřní opláštění ze sádkokartonu Knauf Red tl. 12,5 mm na desce OSB tl. 12,0 mm, vnitřní minerální tepelnou izolaci a s vnější opláštěním deskami OSB tl. 12,0 mm.

Nosná konstrukce střechy je dřevěná, chráněná podhledem ze sádkokartonu Knauf Red tl. 15 mm s minerální tepelnou izolací. Střešní krytina je nehořlavá (betonová a plechová krytina).

Část obvodových stěn je opatřena vnějším zateplením s tepelnou izolací z polystyrenu tl. 80 mm a s povrchovou úpravou provedenou prkenným obkladem.

Ochoz se schodišti má ocelovou nosnou konstrukci s podlahou a nášlapy z fošen tl. 40 mm.

## c) Rozdělení do požárních úseků :

**Požární úsek N 1.1/N 2 :** 1.- 2.N.P. - dvoupodlažní část propojená vnitřním schodištěm (klubovna se zázemím a losování turnajů se zázemím - m. č. 101 - 111 v 1.N.P. a m. č. 201 - 204 ve 2.N.P.).

**Požární úsek N 1.2 :** 1.N.P. - šatnové zázemí (m. č. 112 - 127).

**Požární úsek N 2.3 :** 2.N.P. - šatnové a provozní zázemí (m. č. 205 - 212).

d) Požární riziko :

**Požární úsek N 1.1/N 2 :** 1.- 2.N.P. - dvoupodlažní část propojená vnitřním schodištěm (klubovna se zázemím a losování turnajů se zázemím - m. č. 101 - 111 v 1.N.P. a m. č. 201 - 204 ve 2.N.P.).

$$p = 50,0 \text{ kg/m}^2; \quad a = 0,99; \quad S = 248,6 \text{ m}^2; \quad c = 1,0$$

Výpočtové požární zatížení dle ČSN 730802, příl. B :

$$P_v = 47,7 \text{ kg/m}^2. \quad (\text{při hodnotě } p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2)$$

Požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu smíšené.

Výška objektu  $h = 3,0 \text{ m}$ .

**Nejnižší stupeň požární bezpečnosti požárního úseku III.**

**Požární úsek N 1.2 :** 1.N.P. - šatnové zázemí (m. č. 112 - 127).

$$p = 50,0 \text{ kg/m}^2; \quad a = 0,99; \quad S = 134,7 \text{ m}^2; \quad c = 1,0$$

Výpočtové požární zatížení dle ČSN 730802, příl. B :

$$P_v = 47,7 \text{ kg/m}^2. \quad (\text{při hodnotě } p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2)$$

Požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu smíšené.

Výška objektu  $h = 3,0 \text{ m}$ .

**Nejnižší stupeň požární bezpečnosti požárního úseku III.**

**Požární úsek N 2.3 :** 2.N.P. - šatnové a provozní zázemí (m. č. 205 - 212).

$$p = 50,0 \text{ kg/m}^2; \quad a = 0,99; \quad S = 124,8 \text{ m}^2; \quad c = 1,0$$

Výpočtové požární zatížení dle ČSN 730802, příl. B :

$$P_v = 47,7 \text{ kg/m}^2. \quad (\text{při hodnotě } p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2)$$

Požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu smíšené.

Výška objektu  $h = 3,0 \text{ m}$ .

**Nejnižší stupeň požární bezpečnosti požárního úseku III.**

e) Stavební konstrukce :

**Požadovaná odolnost stavebních konstrukcí :**

Požární úsek č.	SPB	Požární stěny a stropy	Požární uzávěry	Kce. Nosné	Obvodové stěny nosné	Obvodové stěny nenosné	Nosná kce. střechy	Střešní plášť
1.N.P.	II.	45	30DP3	45	45	30	-	-
2.N.P.	II.	30	15DP3	30	30	30	30	15

**Skutečnost:**

**Požární stěny** - cihelné zdivo o tl. nejméně 300 mm  
omítnuté

s porovnáním s Hodnotami pož. od. stav. kcí. dle Eurokódů tab. 6.1.2 REI 180 min

**Požární strop** - železobetonové stropy tl. 200 mm s  
krytím výztuže nejméně 40 mm

s porovnáním s Hodnotami pož. od. stav. kcí. dle Eurokódů tab. 2.6 REI 120 min

- podhled ze sádrokartonu Knauf Red  
tl. 15 mm s odpovídající minerální  
tepelnou izolací (2.N.P.)

s porovnáním s Ochranou kcí. systémy Knauf EI 30 min

provedení podhledu jako samostatného požárního předělu musí odpovídat  
konstrukčnímu řešení Knauf pro požární odolnost EI 30 minut. Pokud budou v podhledu  
osazena zapuštěná svítidla, musí procházet podhled i nad svítidly tak, aby byl celistvý a  
neporušený.

**Požární uzávěry (dveřní křídlo včetně zárubně - dále jen dveře):**

- dveře z průchodu do m. č. 108, 111 a 112

musí být samozavírací s odolností EW-C 30DP3 min

- případný výlez do půdního prostoru

musí být s požární s odolností EW 15DP3 min

**Nosné konstrukce** - viz. požární stěny a stropy

- ocelová nosná konstrukce ochozu a  
schodišť bude staticky nadimenzovaná  
na požadovanou požární odolnost

R 15 min

požární odolnost bude doložena statickým výpočtem

- konstrukce krovu chráněná podhledem  
s odpovídající žární odolností

- viditelné dřevěné nosníky krovu  
o rozměru nejméně 80 x 120 mm,  
příp. 100 x 100 mm nechráněné  
v prostoru průchodu

s porovnáním s Hodnotami pož. od. stav. kcí. dle Eurokódů tab. 5.1.4 R 15 min

- podlaha ochozu a nášlapy venkovních  
schodišť z prken tl. 40 mm

s porovnáním s ČSN 73 0821-ed.2 tab. 2, pol. 3.1 R 15 min

**Obvodové stěny** - cihelné zdivo o tl. 440 mm  
s oboustrannou omítkou

s porovnáním s Hodnotami pož. od. stav. kcí. dle Eurokódů tab. 6.1.2 REI 180 min

**Nenosné obvodové stěny**

- obvodové stěny vikýřů s dřevěnou nosnou  
konstrukcí, vnitřním opláštěním  
sádrokartonem Knauf Red tl. 12,5 mm,  
deskami OSB tl. 12,0 mm, minerální  
tepelnou izolací a s vnějším  
opláštěním deskami OSB tl. 12,0 mm.

s porovnáním s Ochranou kcí. systémy Knauf  
provedení stěn musí odpovídat konstrukčnímu řešení Knauf

REI 60 min

f) **Stavební hmoty :**

Použité stavební hmoty mají třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (cihelné zdivo, železobetonové stropy, ocelové konstrukce, sádkartonové podhledy, betonová a plechové střešní krytina, minerální tepelná izolace), třídu reakce na oheň D (dřevěné konstrukce) a třídu reakce na oheň E (polystyren).

g) **Možnosti požárního zásahu, únikové cesty :**

Požární zásah je možno vést z přiléhající komunikace.

**Obsazení objektu osobami:**

Místnost	Plocha (m <sup>2</sup> )	počet osob	položka ČSN 73 0818	plocha na osobu (m <sup>2</sup> )	Součinitel	Výsledný počet osob
klubovna	75,4		7.1.1	1,4		54
losování 201	64,8		1.2	1,5		44
kancelář 2NP	25,1		1.1.1.	5,0		5
šatny v 1.N.P.		2 x 27	16.1.		1,35	2 x 37
šatny ve 2.N.P.		2 x 9	16.1.		1,35	2 x 13

V ostatních prostorech osoby započítané.

**Únikové cesty :**

Z 1.N.P. objektu vede jedna nechráněná úniková cesta ústící na volné prostranství.

Ze 2.N.P. objektu vedou dvě nechráněné únikové cesty ústící na volné prostranství.

**Délka :**

**1.N.P. :**

pro  $a = \max. 0,99$       max. délka = 25,5 m      skutečná = max. 11 m.

**2.N.P. :**

pro  $a = \max. 0,99$       max. délka = 40,5 m      skutečná = max. 20 m.

**Šířka :**

**1.N.P. :**

pro  $a = 0,99$        $E = \max. 74$  osob       $s = 1,0$        $K = 61$  osob

$u = 1,5 = 0,83$  m

dveře šířky nejméně 0,8 m jsou vyhovující.

**2.N.P. :**

pro  $a = 0,99$        $E = \max. 75$  osob       $s = 1,0$        $K = 81$  osob

$u = 1,0 = 0,55$  m

schodiště šířky nejméně 1,2 m a dveře šířky nejméně 0,8 m jsou vyhovující.

Šířka kosých stupňů schodišť je ve vzdálenosti 300 mm od vnitřního okraje nejméně 240 mm - vyhovuje.

## h) Odstupy :

- okna :

Délka : max. 2,5 m      výška : 1,8 m       $p_o = 100\%$        $P_v = 47,7 + 5,0 \text{ kg/m}^2$   
Požadovaná odstupová vzdálenost je 3,0 m.

- prosklení :

Délka : max. 3,0 m      výška : 2,2 m       $p_o = 100\%$        $P_v = 47,7 + 5,0 \text{ kg/m}^2$   
Požadovaná odstupová vzdálenost je 3,5 m.

- dveře :

Délka : max. 1,9 m      výška : 2,4 m       $p_o = 100\%$        $P_v = 47,7 + 5,0 \text{ kg/m}^2$   
Požadovaná odstupová vzdálenost je 3,0 m.

- část stěny s dřevěným obkladem :

Délka : max. 27,6 m      výška : 3,6 m       $p_o = 64\%$        $P_v = 47,7 + 5,0 \text{ kg/m}^2$   
Požadovaná odstupová vzdálenost je 6,8 m.

Ostatní odstupové vzdálenosti jsou menší.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na pozemky investora (č. pozemku 1026/2, 1026/3 a 1026/6) a na veřejnou komunikaci (ul. Lázeňská) - vyhovuje.

Hořlavé obklady obvodových stěn je dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.12 možno použít bez ohledu na požárně nebezpečné prostory požárních úseků téhož objektu - vyhovuje.

## i) Zásobování požární vodou :

### Vnitřní odběrní místa :

N 1.1/N2 :

V 1.N.P. požárního úseku bude osazen hadicový systém typu D s tvarově stálou hadicí jmenovité světlosti 25 mm, délky 30 m a s průtokem nejméně 0,3 l/s při minimálním přetlaku 0,2 MPa.

N 1.2 a N 2.3 :

$S \times p = \max. 8.082$  - nemusí být zřízena.

### Vnější odběrní místa :

Na vodovodním řadu jsou ve vzdálenosti do 150 m od objektu osazeny venkovní hydranty - vyhovuje.

## j) Příjezdy a přístupy :

K objektu vede přístupová komunikace o šířce min. 3,0 m.

Nástupní plocha, vnější ani vnitřní zásahová cesta nemusí být zřízeny.

## k) Hasicí přístroje :

N 1.1/N2 :

Požadovaný počet hasících jednotek :  $n_{HJ} = n_r \times 6$

$n_r = (S \times a)^{1/2} \times 0,15 = 3$        $n_{HJ} = 3 \times 6 = 18$  hasících jednotek

V 1.N.P. prodejně budou osazeny 2 přenosné hasící přístroje vhodné pro hašení zařízení pod el. proudem a ve 2.N.P. bude osazen 1 přenosný hasící přístroj vhodný pro hašení zařízení pod el. proudem s hasící schopností každého nejméně 21A nebo 113B (např. práškový nebo plynový).

N 1.2 a N 2.2 :

Požadovaný počet hasících jednotek :  $n_{HJ} = n_r \times 6$

$n_r = (S \times a)^{1/2} \times 0,15 = 2$        $n_{HJ} = 2 \times 6 = 12$  hasících jednotek

V každém požárním úseku budou osazeny 2 přenosné hasící přístroje vhodné pro hašení zařízení pod el. proudem s hasící schopností každého nejméně 21A nebo 113B (např. práškové nebo plynové).

Přenosné hasící přístroje musí být umístěny na dobře přístupném a viditelném místě. Výška rukojeti smí být nejvýše 1.500 mm nad podlahou.

## 1) Technické zařízení :

### Vytápění :

Objekt je vytápěn teplovodně z vlastního elektrokotle - vyhovuje.

Objekt je vytápěn elektrickými přímotopnými panely a krbem s odvodem spalin zaústěným do typového komínového tělesa vyvedeného nad střechu - vyhovuje. Podlaha do vzdálenost 800 mm před a 400 mm po stranách krbu musí být nehořlavá - vyhovuje.

Objekt je vytápěn vlastním plynovým kotlem o výkonu do 50 kW s odvodem spalin zaústěným do typového vícevrstvého potrubí vyvedeného do fasády nebo nad střechu a krbem s odvodem spalin zaústěným do typového komínového tělesa vyvedeného nad střechu - vyhovuje. Podlaha do vzdálenost 800 mm před a 400 mm po stranách krbu musí být nehořlavá - vyhovuje.

Umístění, připojení, provoz elektrických přímotopných panelů a krbu a provedení odvodu spalin včetně prostupu střechou a bezpečných vzdáleností k hořlavým konstrukcím a materiálům musí odpovídat podmínkám výrobce a platným předpisům.

### Vzduchotechnika :

Odvětrání slouží pouze pro vlastní požární úsek a je vyvedeno do fasády nebo nad střechu - vyhovuje.

### Prostupy :

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny systémem s požární odolností nejméně EI 45 DP1 minut v 1.N.P. a EI 30 DP1 ne 2.N.P..

### Elektroinstalace :

Na elektrickou instalaci nejsou kladeny zvláštní požadavky. Provedení elektroinstalace musí odpovídat určenému prostředí vnějších vlivů. Systém ochrany před bleskem musí být proveden dle požadavku vyhlášky č. 268/2009 v návaznosti na ČSN EN 62305-2.



**m) Zvláštní požadavky :**

**Dveře na únikových cestách :**

Všechny dveře na únikových cestách (jedny dveře z klubovny 101 a vstupu 119 do volného prostranství a dveře z m. č. 201, 205, 208, 209 a 212 na ochoz) musí být po dobu běžného provozu odemčené. V případě jejich uzamčení v době využívání musí být ve směru úniku osob osazeny kováním certifikovaným dle ČSN EN 179, které umožní v případě ohrožení otevření uzávěru ručně bez použití jakýchkoliv nástrojů, ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný. Dveře mohou být vybaveny vložkami FAB, které mají na vnitřní straně (ve směru úniku osob) pevně osazený knoflík, kterým lze ze strany úniku osob vždy zámek odemknout bez použití klíče - vyhovuje.

**Střešní plášť :**

Střešní plášť musí splňovat klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t1). Splnění klasifikačního požadavku musí být doloženo odpovídajícím dokladem.

**n) Požárně bezpečnostní zařízení :**

V objektu nemusí být instalována vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení.

**o) Výstražné a bezpečnostní tabulky :**

V objektu musí být zřetelně označeny směry úniku a únikové východy bezpečnostními tabulkami (dle ČSN ISO 3864) z materiálu s vlastním dosvitem. Označení směrů úniku musí být umístěno tak, aby byl směr úniku jednoznačný a zřetelný.

V objektu musí být zřetelně označeny hlavní uzávěry energií a hlavní uzávěr vody. Elektrorozvaděče musí být označeny tabulkami Nehas vodou ani pěnovými hasícími přístroji. Hlavní uzávěry musí být trvale přístupné.

**p) Závěr :**

Vyhodnocení objektu v tomto požárně bezpečnostním řešení dokládá, že při dodržení předložené výkresové dokumentace a požadavků požárně bezpečnostního řešení bude z hlediska požární ochrany staveb zajištěn bezpečný provoz posuzovaného objektu.

