

<b>D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY</b>			
<b>AUTOR:</b>	Jakub Tulis, Palackého 706, 357 35 Chodov autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb ČKAIT 0301453		
<b>HIP:</b>	ARD architects s.r.o., Kněžská 17, České Budějovice Ing. Radek David a František Kopecký, DiS.		
<b>INVESTOR:</b>	Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 21, K. Vary		
<b>NÁZEV:</b>  <b>Karlovy Vary, venkovní bazén - objekt šaten</b> <b>k.ú. Tuhnice, p.p.č. 137/3,136/31,136/30,136/1,136/15 a 136/16</b>		<b>DATUM:</b>	III.2017
		<b>STUPEŇ PD:</b>	DSP
		<b>PARÉ:</b>	
<b>OBSAH:</b>	<b>textová část</b>		
<b>kontakty:</b> mob. 739 055 428 , e-mail: jakubtulis@seznam.cz			

*Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. – změně č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.*

## **A. Identifikační údaje stavby :**

<b>Název stavby:</b>	<b>Karlovy Vary, venkovní bazén - objekt šaten</b>
<b>Místo stavby:</b>	k.ú. Tuhnice, p.p.č. 137/3,136/31,136/30,136/1,136/15 a 136/16
<b>Příslušný HZS:</b>	HZS Karlovarského kraje
<b>Stupeň PD:</b>	DSP
<b>Projektant:</b>	ARD architects s.r.o., Kněžská 17, Č. Budějovice Ing. Radek David František Kopecký, DiS.
<b>Investor:</b>	Statutární město Karlovy Vary Moskevská 21, Karlovy Vary

## **Obsah:**

<i>Identifikační údaje stavby, použité podklady .....</i>	<i>1-2</i>
<i>Základní technický popis stavby .....</i>	<i>2-3</i>
<i>Rozdělení stavby do požárních úseků .....</i>	<i>3</i>
<i>Požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti .....</i>	<i>3</i>
<i>Mezní rozměry požárních úseků .....</i>	<i>3</i>
<i>Posouzení stavebních konstrukcí .....</i>	<i>4</i>
<i>Posouzení evakuace osob .....</i>	<i>5</i>
<i>Stanovení odstupových vzdáleností .....</i>	<i>5-6</i>
<i>Požárně bezpečnostní zařízení stavby .....</i>	<i>6-7</i>
<i>Věcné prostředky PO .....</i>	<i>7</i>
<i>Stanovení požadavků na EPS, SHZ, SOZ .....</i>	<i>8</i>
<i>Posouzení technických zařízení v objektu .....</i>	<i>8-9</i>
<i>Další požadavky .....</i>	<i>9</i>

## **Účel a umístění stavby :**

Dotčená lokalita v Karlových Varech - Tuhnicích v současnosti zahrnuje budovu krytého bazénového centra, venkovní bazén, a dřevěnou stavbu bistra. V rámci postupného zkvalitňování služeb je v areálu nově navržena jednopodlažní budova šaten, které budou sloužit pro návštěvníky venkovního bazénu.

Nová stavba je navržena v blízkosti stávajícího objektu bistra, se kterým je hmotově propojena pomocí zastřešené markýzi. Stavba je řešená ve zděné technologii, s dřevěným obložením fasády. Zastřešení je dřevěnou pultovou konstrukcí.

Provozně je objekt rozdělen na dvě identické části - část pro muže a část pro ženy. V každé části je prostor se šatními skříňkami, dále převlékárna, sprchy a WC. Objekt bude využíván pouze sezónně, tzn. objekt nebude vytápěný.

Posuzovaná stavba se nachází na p.p.č. 137/3, 136/31, 136/30, 136/1, 136/15 a 136/16 v k.ú. Tuhnice. Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu situace.

## **Použité podklady :**

ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810: 2009 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818: 2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami  
ČSN 73 0872: 1996 Požární bezpečnost staveb před šířením požáru VZT zařízením  
ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon o PO)

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb.

Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

### **Použité zkratky :**

EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
HS	hydrantový systém (hadicový systém)
HP	přenosný hasicí přístroj
KS	konstrukční systém
NP, PP	nadzemní (podzemní) podlaží
$h_p$	požární výška objektu
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PNP	požárně nebezpečný prostor
NÚC	nechráněná úniková cesta
ú.p.	únikový pruh (550 mm)
VZT	vzduchotechnika
R,E,I,W,C	Mezní stavy dle ČSN 73 0810

### **B. Technologická část :**

Novostavba šaten je hmotově propojená se stávajícím bistem a s ohledem na funkční a provozní sjednocení obou budov se z hlediska požární bezpečnosti staveb jedná o jeden ucelený objekt.

#### **Konstrukční parametry stavby:**

Počet nadzemních podlaží .....	1
Počet podzemních podlaží .....	0
Půdorysné rozměry .....	32,5 x 11,83 m
<b>Požární výška <math>h_p</math> .....</b>	<b>0 m</b>

#### **Popis konstrukčního systému stavby:**

Stávající budova bistra je kompletně řešená jako dřevostavba. Nosná dřevěná konstrukce je z vnitřní strany opláštěná SDK deskami, z vnější strany je potom dřevěný obklad v tatranském profilu. Zastřešení je dřevěnou konstrukcí.

Nová stavba šaten má obvodové stěny vyzděné ze standardních zdících materiálů. Stěny jsou z vnitřní strany opatřené omítkou, z vnější strany jsou opatřené dřevěným obkladem na dřevěném roštu (pouze pod střechou je plechový obklad). Zastřešení je dřevěnou pultovou konstrukcí s příznanou konstrukcí (alternativně s podhledem z SDK desek). Střešní krytina je povlaková, z PVC folie.

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 je konstrukční systém objektu **HOŘLAVÝ**.

### **Rozdělení objektů do požárních úseků :**

**N1.1** - objekt bistra a šaten tvoří jeden ucelený požární úsek

### **Výpočet požárního rizika, určení stupně požární bezpečnosti :**

Požární riziko je posouzeno podle **ČSN 73 0802**, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změnou č. 268/2011 Sb., §3 a §4.

**N1.1** – bistro, šatny:

Místnost	$S_n$	$p_n$	$a_n$	$S_n \cdot p_n$	$S_n \cdot p_n \cdot a_n$
převlíkárna	48,68	20	1,1	973,6	1070,96
soc. zařízení	68,44	5	0,7	342,2	239,54
sklad	4,36	60	1,1	261,6	287,76
šatna	45,1	40	1,0	1804,0	1804,0
chodba	13,48	5	0,8	67,4	53,92
úklid	3,94	5	0,8	19,7	15,76
výdej bistro	13,78	20	0,9	275,6	248,04
vstup bistro	6,45	5	0,8	32,25	25,8
šatna bistro	4,0	50	1,0	200,0	200,0
sklad bistro	5,89	60	1,05	353,4	371,07
soc. zařízení	10,45	5	0,7	52,25	36,575
	224,57			4382,0	4353,425

$$p_n = 19,5 \text{ kg.m}^{-2} ; a_n = 0,99$$

$$p_s = 5,0 \text{ kg.m}^{-2} ; a_s = 0,9$$

$$p = 24,5 \text{ kg.m}^{-2} ; a = 0,97$$

$$b = 0,94 \quad (S_0/S = 0,04 ; h_0/h_s = 0,167 ; k = 0,027)$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = 22,3 \text{ kg.m}^{-2}$$

### ***Stanovení stupně PB:***

Dle ČSN 73 0802, tab.8 je posuzovaný objekt - požární úsek N1.1, zařazený do **I.SPB**.

### **Mezní dovolené parametry objektu, požárního úseku :**

Jsou posouzené podle ČSN 73 0802, tab. 11 (pro hořlavý k.s.) ...

Požární úsek	součinitel $a$	mezní dovolené rozměry
N1.1	0,97	51,0 x 36,125 m

Skutečné půdorysné rozměry posuzovaného objektu jsou menší, 32,5 x 11,83 m

- **VYHOVUJÍ.**

### **Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :**

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §5 se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0802.

### **Požadavky ČSN 73 0802, tab. 12, pol. 1-11 na požární odolnost stavebních konstrukcí řešeného objektu :**

Požadovaný stupeň PB	I. SPB (poslední NP)
Obvodové stěny	..... REW15+
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	..... RE15+
Nosné konstrukce střech	..... RE15+

+ požární odolnost je pouze **doporučující**

Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu, nebo jeho části ... dle ČSN 73 0802, čl. 8.7.3 bez požadavků, objekt je jednopodlažní a výška konstrukcí vně objektu nepřesahuje 9,0 m.

### **Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí objektů :**

#### *Obvodové a nosné stěny:*

- dřevěná trámková konstrukce s vnitřním opláštěním z SDK desek a s vnějším prkenným opláštěním
  - požární odolnost < REW15 - **vyhovuje**, požární odolnost je pouze doporučená
- zděné ze standardních zdících materiálů tl. min. 250 mm s omítkou a s vnějším opláštěním z prken
  - požární odolnost min. REW120DP2 (viz EUK, oddíl 6) - **vyhovuje**

#### *Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu:*

- překlady nad otvory jsou součástí zdícího systému
  - požární odolnost min. R90DP1 - **vyhovuje**

#### *Nosné konstrukce střech:*

- dřevěná pultová konstrukce bez podhledu (nebo s podhledem z SDK desek)
  - požární odolnost < RE15 - **vyhovuje**, požární odolnost je pouze doporučená

#### *Střešní plášť:*

Dle vyhl.č. 23/2008 Sb.-Z:268/2011 Sb., §7 musí sestava střešního pláště vykazovat klasifikaci Broof(t1) ... **u nové stavby šaten bude sestava střešního pláště provedená v sestavě, u které výrobce bude deklarovat klasifikaci B<sub>roof</sub>(t1) pro požadovaný sklon.**

### **Prostupy instalací konstrukcemi :**

Objekt tvoří jeden ucelený požární úsek, prostupy instalací skrz jednotlivé stavební konstrukce se nepožaduje těsnit požárními ucpávkami podle ČSN 73 0810.

### **Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :**

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změnou č. 268/2011 Sb. §10, a to tak aby svým typem, počtem, polohou, kapacitou, dobou použitelnosti, technickým vybavením, konstrukčním a materiálovým provedením a ochranou proti kouři, teple a zplodinám odpovídaly požadavkům této vyhlášky a ČSN 73 0802.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.2 :

- otevíratelnost a průchodnost dveří na únikových cestách odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.4 :

- únikové cesty budou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Vybavení únikových cest bezp. značením bude odpovídat ČSN EN ISO 7010.

#### ***NI.1:***

Z každé části objektu vede vždy jedna nechráněná úniková cesta, která ústí přímo na volné prostranství. Únik osob je vedený vždy po rovině.

#### **Normový počet osob dle ČSN 73 0818:**

prostor občerstvení - výdej ...	13,78 m <sup>2</sup> / 1,0 = 14 osob
šatny - muži ...	37 x 1,35 = 50 osob
šatny - ženy ...	37 x 1,35 = 50 osob

Dovolená délka NÚC dle ČSN 73 0802, tab. 18 pro součinitel  $a = 0,97$  je 26,5,0 m (při jednom směru úniku).

Skutečná délka NÚC z jednotlivých částí objektu na volné prostranství je max. 14,5 m – **vyhovuje.**

Posouzení šířky NÚC:

$$u_{\min} = E/K = 50/60 \cdot 1,0 = 1,0 \text{ ú.p.}$$

Z každé části posuzovaného objektu vede úniková cesta šířky min. 1,5 únikového pruhu - **vyhovuje.**

### **Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností :**

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §11 odst.1 u požárních úseků stavby musí být požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost stanoveny podle ČSN 73 0802, přílohy F.

Obvodové stěny bistra, které mají požární odolnost menší než 15 minut, jsou považované za zcela požárně otevřené plochy.

U obvodových stěn nových šaten je z vnější strany použitý dřevěný obklad ...

#### **Zhodnocení vnějšího hořlavého pláště obvodových stěn:**

Dle čl. 8.4.12 ČSN 73 0802 vnější obklady obvodových stěn z výrobků třídy reakce na oheň C až E se musí posuzovat z hlediska požárně otevřených ploch podle čl. 8.4.4 a 8.4.5 ČSN 73 0802.

Prkenný obklad tl. cca 25 mm

objemová hmotnost dřeva .... 550 kg.m<sup>-3</sup>

výhřevnost 17 MJ.kg<sup>-1</sup>

Prkna tl. 0,025 m ..... M = 0,025 x 550 = 13,75 kg

Q = M.H ..... 13,75 . 17 = 233,75 MJ tj. < 350 MJ

Dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 se **jedná** o stěny, částečně požárně otevřené plochy.

$p_v = 22,3 + 15 \text{ kg.m}^{-2}$

bistro	l = 9,51 m	h = 3,0 m	po = 100%	<b>d = 5,9 m</b>
	l = 5,21 m	h = 3,0 m	po = 100%	<b>d = 4,6 m</b>
šatny	l = 18,2 m	h = 3,0 m	po = 76,8%	<b>d = 5,9 m</b>
	l = 11,8 m	h = 3,0 m	po = 77,2%	<b>d = 4,6 m</b>
	l = 18,2 m	h = 3,0 m	po = 80,1%	<b>d = 5,9 m</b>
	l = 11,8 m	h = 3,0 m	po = 77,2%	<b>d = 4,6 m</b>

Odstupová vzdálenost od střešního pláště se nestanovuje dle ČSN 73 0802, čl. 8.15.4.

V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu nejsou situované žádné sousední objekty ani volné sklady hořlavých látek. Stejně tak posuzovaný objekt není umístěný v PNP sousedních objektů (viz výkres situace) - **vyhovuje**.

Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu **nezasahuje** mimo hranice dotčeného areálu.

**Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky :**

**Zařízení pro hašení požáru a záchranné práce dle vyhl. č.23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §12:**

Přístupové komunikace :

Stávající přístupové komunikace jsou v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., přílohy č. 3 a v souladu s požadavky ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 a 12.2.3.

Ke stávajícímu areálu vede příjezdová komunikace s asfaltovým povrchem, šířky min. 3,5 m. Tato komunikace je u vstupu do areálu bazénového centra ukončena parkovištěm a křižovatkou, která umožňuje manipulaci požární techniky.

Nástupní plochy :

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 se pro řešený objekt nepožaduje vytvoření nástupní plochy, objekt je výšky h < 12,0 m.

Vnitřní a vnější zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 a 12.6.2 není nutné posuzovaný objekt vybavovat vnitřními ani vnějšími zásahovými cestami ...

- nepředpokládá se zásah ve výšce h > 22,5 m

- lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu
- požární úsek má součinitel  $a < 1,2$
- objekt nemá pochozí střechu

#### Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 se pro řešený objekt nepožaduje vnitřní rozvod požární vody.

$$N1.1 \dots p \cdot S = 24,5 \cdot 224,57 = 5\,502 < 9\,000$$

#### Vnější požární voda :

Dle ČSN 73 0873, tab.1 a 2 je požární hydrant požadován do vzdálenosti 150 m na potrubí DN100, nebo do vzdálenosti 600 m jiný zdroj požární vody o objemu alespoň 22 m<sup>3</sup>.

V rámci výstavby sportovního centra KV Arena v Tuhnicích byl zdroj vnější požární vody řešený formou nových hydrantů, vysazených na veřejném vodovodním řádu.

#### Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §13 :

Počet a druh hasicích přístrojů je stanoven podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §13 a přílohy 4.

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$\text{ČSN 73 0802, čl. 12.8} \dots n_r = 0,15 \cdot (S.a.c)^{0,5}$$

$$N1.1 \dots n_{HJ} = 13 \text{ HJ}$$

**V prostoru bistra bude umístěný 1x hasicí přístroj typu P6 s hasicí schopností alespoň 21A/113B. V každé části (mužská / ženská) šaten bude dále umístěn také 1x hasicí přístroj typu P6 s hasicí schopností 21A/113B.**

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby toto umístění umožňovalo jejich snadné a rychlé použití. Přenosný hasicí přístroj bude umístěný na svislé stavební konstrukci, v blízkosti východu z objektu. Rukojeť hasicího přístroje typu P6 smí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší.

První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.



**Další požadavky na požárně bezp. zařízení dle vyhlášky č.23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §14 :**

***EPS :***

Zhodnocení dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 ...

- a) podle požadavků právních předpisů
- b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)

Dle čl. 4.2.2 ...

- a) v případě, že celková plocha požárního úseku  $S$  přesahuje plochu  $S > 0,5 S_{max}$  ve výrobních pož. úsecích 5. -7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota  $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
  - b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
  - c) v požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou  $h_p > 30 \text{ m}$  (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto pož. úseků je  $> 0,3 S_{max}$  a současně  $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
  - d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou  $S > 0,3 S_{max}$ , které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 E  $> 50$ , pokud parametr odvětrání v požárním úseku je  $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
  - e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven ...
- e) podle požadavku PBR aniž by EPS byla požadována jinými předpisy

Posuzovaný objekt nemusí být vybavený elektrickou požární signalizací.

***SHZ :***

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není pro posuzované prostory požadováno stabilní hasicí zařízení

- půdorysná plocha požárního úseku je menší než  $4000 \text{ m}^2$
- SHZ není požadováno jinými normami a předpisy

***SOZ :***

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 není SOZ pro posuzované prostory požadováno

- v požárním úseku N1.1 je méně než 150 osob podle ČSN 73 0818
- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy
- doba evakuace osob z objektu na volné prostranství není delší než doba zakouření podle ČSN 73 0802, čl. 9.1.2

**Zhodnocení technických zařízení stavby :**

**Větrání :**

Obě části řešeného objektu mají převážně přirozené větrání, pomocí oken. Pouze místnosti, u kterých přirozené větrání nelze zajistit, budou větrané přirozeně, pomocí VZT rozvodů. Tyto budou vyústěné na fasádě nebo nad střechou objektu.

Objekt tvoří jeden ucelený požární úsek, na VZT rozvody v objektu se nestanovují z hlediska ČSN 73 0872 žádné zvláštní požadavky.

### Vytápění :

Objekt je určený pouze pro sezónní využití a proto není vytápěný ani temperovaný.

### Elektroinstalace :

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. U kolaudace stavby bude předložena revizní zpráva elektro.

### Další požadavky :

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu :

- Každé elektrozařízení, rozvaděče apod.
  - Blesk
  - Nehas vodou ani pěnovými přístroji

Dále je navrženo :

- označit Hlavní uzávěr vody a to nejen u vlastního uzávěru a na dveřích místnosti s uzávěrem, ale včetně označení přístupu k němu;
- označit Hlavní vypínač el. energie
- Systém značení únikových cest;
- Dále budou požárními značkami označeny : (pokud nebudou přímo viditelné)
  - hasicí přístroje
- Další mohou být určeny na stavbě.

### C. Z á v ě r :

Posuzovaná stavba šaten u stávajícího bistra v areálu bazénového centra KV Arena v Karlových Varech - Tuhnicích, je řešená v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.