

NÁZEV AKCE: **SPORTOVNÍ A REKREAČNÍ AREÁL KRAVÍ HORA
V BRNĚ – III. ETAPA
REKONSTRUKCE A DOSTAVBY – REKONSTRUKCE
PROVOZNÍ BUDOVY – VARIANTA B**

INVESTOR: **Statutární město Brno, městská část Brno-střed
Dominikánská 2, 601 69 Brno**

STUPEŇ: **Územní souhlas**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT: **Ing. Martin Alexa
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 1006091**

ADRESA: **Zikova 4, Brno 628 00**

TEL./FAX: **728 246 749**

E-MAIL: **alexamartin@seznam.cz**

DATUM: **březen 2018**

Obsah:

1. POPIS STAVBY	3
2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
4. ODSUPOVÁ VZDÁLENOST	4
5. POŽÁRNÍ VODA – ČSN 73 0873	4
6. ELEKTROINSTALACE.....	5
7. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE	5
8. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY	5
9. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	5
10. ZÁVĚR	6
11. VÝPOČTY	6

1. POPIS STAVBY

Předmětem projektu pro územní souhlas je vybudování saun v areálu na Kraví hoře při ulici Údolní, v k.ú. Veveří.

Sauny budou umístěny na střeše objektu bazénového komplexu obsahující wellness.

Půdorysný rozměr jedné sauny je 7,252 m x 3,002 m, výška 3,046 m.

Jedná se o typové buňky bez požární odolnosti. Obvodové konstrukce jsou dále posouzeny jako požárně otevřené plochy.

2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

platné normy požární bezpečnosti staveb:

ČSN 73 0802 – 2010, PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 – 2003, PBS – zásobování požární vodou

ČSN 73 0810 – 2016, PBS – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 – 1997, PBS – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0872 – 1996, PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením

ČSN 65 0201 – 2003 (Z1/2006) Hořlavé kapaliny – prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

Další související platné ČSN v PBŘ citované

- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (Pavus 2009)
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl.MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci;
- Vyhl.MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- Vyhl.MV č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Projektová dokumentace – půdorysy, řezy, technická zpráva;

Původní PBŘ na vnitřní bazén:

Původní projekt Kraví Hora – Brno, zpracovatel Jiří Rubner

Celý objekt byl jedním třípodlažním požárním úsekem PÚ1 (II.SPB), kromě vybraných místností skladu, kotelny apod.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Buňky saun na střeše jsou dále posouzeny v kap. Odstupové vzdálenosti a množství PHP, konstrukce buňkoviště je bez požární odolnosti, stěny jsou posouzeny jako požárně otevřené plochy.

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno pomocí softwarového modulu Ing. R.Bochňáka 2015, doporučeného ředitelstvím HZS MV ČR.

Výpočtová část je přílohou požárně bezpečnostního řešení. Ve výpočtové části PBŘ je pro jednotlivé požární úseky stanoven stupeň požární bezpečnosti (dle tab. 8 ČSN 730802 nebo ČSN 730804) vyjadřující souhrn technických požadavků na stavební konstrukce.

Úniková cesta ze střechy je vedena buď po stávající nezastřešené železobetonové rampě šířky min. 1500 mm do areálu koupaliště. Vzhledem k tomu, že tato úniková cesta je umístěna v PNP wellness, je požadován další směr úniku ze střešní úrovně na severní komunikaci mimo areál. **K dispozici bude únik po dalším schodišti šířky 1100 mm = 2.ú.p. směrem na severní stranu a dále přes branku šířky min. 1100 mm opatřenou panikovým kovááním dle ČSN EN 179.**

4. ODSUPOVÁ VZDÁLENOST

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Odstupové vzdálenosti jsou pro přehlednost zakresleny v situaci, která je nedílnou součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Buňky saun – na střeše**POŽÁRNÍ ÚSEK: buňky - sauny na střeše**

Odstupy

$p_v [kg \cdot m^{-2}] = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15,59$

$p_v [kg \cdot m^{-2}] = 30,6$

hodnota p_v zvýšena o 15 $kg \cdot m^{-2}$, čl. 10.4.4: čl. 7.2.8c2)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Sp _o [m ²]	po [%]	po* [%]	p _v [kg·m ⁻²]	k ₂	k ₃	I [kW·m ⁻²]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,3	3,0	22	22	100	100	31	0,68	0,98	88,49	4,87	4,87	10.4.4a
2	3,0	3,0	9	9	100	100	31	0,68	0,98	88,49	3,28	3,28	10.4.4a

Hodnoty označené * pro $po < 40\%$ neextrapolované na 40%

ZÁVĚR - ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Odstupová vzdálenost zasahuje na střešní plášť přístavby wellness,

V PNP buněk saun bude na střeše vysypán kačírek o tl. minimálně 50 mm. Veškeré pochozí vrstvy v požárně nebezpečném prostoru budou z dlažby nebo z desek s třídou reakce na oheň A1 nebo A2.

Odstupové vzdálenosti saun zasahují pouze na pozemky v areálu koupaliště.

Řešené sauny neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

V blízkosti se nenacházejí žádné jiné objekty.

Odstupové vzdálenosti jsou považovány za vyhovující.

5. POŽÁRNÍ VODA – ČSN 73 0873**VNITŘNÍ ODBĚR**

- nepožaduje se

Součin $p \cdot S < 9000$...nepožaduje se

VNĚJŠÍ ODBĚR

Zásobování požární vodou je řešené pro celý areál dle tab. 1 a 2 pol. 2. ČSN 73 0873.

Nejmenší dimenze potrubí DN 100 mm,

Předpokládaný odběr 6 l/s při doporučené rychlosti 0,8 m/s.

Maximální vzdálenost podzemního hydrantu od objektu dle tab. 1 je 150 m a 300 m navzájem od sebe.

U hydrantu má být zajištěn statický zásobovací přetlak 0,2 MPa.

Skutečnost:

Nejbližší podzemní hydrant je vzdálen cca 70 m od západního rohu přístavby, je umístěn na vododním potrubí DN 150 u příjezdu do areálu.

Požadovaný odběr pro přístavbu a statický přetlak bude doložen čerpací zkouškou.

Protokol o čerpací zkoušce bude doložen při závěrečné prohlídce stavby.

6. ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

Hmotnost izolace kabelů v provozu nepřesáhne $0,2\text{kg/m}^3$ obestavěného prostoru a v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 se v těchto prostorech elektrické rozvody nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu požárně neposuzují.

HROMOSVOD

Objekty budou chráněny hromosvodem (bleskosvodem) v souladu s ČSN EN 62305-1-4. Ke kolaudaci bude doložena revize.

OVLÁDÁNÍ ELEKTROINSTALACE

- viz PBR na celou přístavbu

7. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE

Podle 12.8 ČSN 730802

POŽÁRNÍ ÚSEK: buňky - sauny na střeše

.....**1 ks – každá buňka** (hasicí schopnost 21 A, náplň 6 kg, práškový)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla nejvíc 30 m.

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN ISO 3864. V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

8. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY

Zřízením buněk saun se původní nároky na přístavbu nezvyšují.

9. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN ISO 3864.

10. ZÁVĚR

V souladu s § 46 odst.5 vyhl. 246/2001 musí být požárně technické vlastnosti u kolaudace doloženy příslušnými doklady dle požadavků zákona 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády.

V PNP buněk saun bude na střeše vysypán kačírek o tl. minimálně 50 mm. Veškeré pochozí vrstvy v požárně nebezpečném prostoru budou z dlažby nebo z desek s třídou reakce na oheň A1 nebo A2.

11. VÝPOČTY

POŽÁRNÍ ÚSEK: buňky - sauny na střeše

Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
001	1	zádveří s odkládací	3,1	10,0	0,80	10,0
002	1	sauna	14,7	10,0	0,80	10,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 17,77
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 14,71

p [kg.m-2] = 20,00
an = 0,800
a = 0,850
b = 0,917
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 15,59

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 69,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,75

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2811,75

Největší počet užitných podlaží z = 6

Odstupy

pv [kg.m-2] = 30,6
hodnota pv zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,3	3,0	22	22	100	100	31	0,68	0,98	88,49	4,87	4,87	10.4.4a
2	3,0	3,0	9	9	100	100	31	0,68	0,98	88,49	3,28	3,28	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 17,77

Součin p.S = 355,4 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, www.e-riziko.cz