

**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:**           **Dokumentace pro změnu stavby před dokončením**

## **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 .....	5
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
4.	ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	6
5.	ZMĚNA STAVBY SKUPINY I.....	7
6.	POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....	9
6.1.	Požární stěny .....	10
6.2.	Požární pásy .....	10
6.3.	Požární stropy.....	10
6.4.	Požární uzávěry otvorů.....	10
6.5.	Obvodové stěny .....	11
6.6.	Zateplení.....	11
6.7.	Nosná konstrukce střechy, střešní plášť .....	12
6.8.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ .....	12
6.9.	Schodiště.....	13
6.10.	Prostupy rozvodů .....	13
7.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY .....	14
8.	EVAKUACE.....	15
8.1.	p.ú. P1.01.....	15
8.2.	p.ú. P01/N01 .....	15
8.3.	Zařízení únikových cest .....	16
9.	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST .....	17
10.	EPS, SHZ, SOZ – ČSN 73 0802, ČSN 73 0804.....	18
	EPS .....	18
	SHZ.....	18
	SOZ.....	18
11.	POŽÁRNÍ VODA – ČSN 73 0873.....	18
12.	ELEKTROINSTALACE .....	20
13.	VYTÁPĚNÍ, VZDUCHOTECHNIKA .....	20
14.	PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE.....	20
15.	PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY .....	21
16.	ZÁVĚR .....	22
17.	VÝPOČTY .....	23

## 1. POPIS STAVBY

Předmětem projektu pro **změnu stavby před dokončením** je přístavba areálu na Kraví hoře při ulici Údolní, v k.ú. Veveří.

Původně projednaný projekt na HZS:  
III. etapa rekonstrukce a dostavby provozní budovy  
18.1.2012  
Změna stavby před dokončením  
Ev.č HSBM-73-1-3387/1-OPST-2011  
Ev.č. HSBM-300/2/PR-2001

**Tato dokumentace nahrazuje původní projekt pro ZSPD v plném rozsahu.**

**Jedná se o: dispoziční změny ve stávající části bazénového komplexu v 1.NP (z hlediska PO = 1.PP), o přístavbu samostatné části obsahující wellness (bar, odpočívárny, sauny, hyg. zázemí (osy 1-14).**

**Stávající občerstvení (osy 14-19) zůstává zachováno. Dále pak navazuje dispozičně měněná část hyg. zázemí a nově budované kanceláře v přístavbě (od osy 21-25).** Na tento prostor navazují stávající venkovní kabinky s přímým přístupem do areálu koupaliště. V úrovni 2.NP je umístěn pouze opláštěný výlez do střešního prostoru a jednotlivé plochy přípravy pro budoucí umístění saun (ty nyní nejsou v projektu řešeny).

Podlaží přístavby obsahuje:

1.NP – masáže, fyzioterapii, čekárnu, sklad prádla, wc, převlékací box, recepci, odpočívárnu, vířivku, sprchy sauny, hyg. zázemí, kanceláře, stávající občerstvení  
Střešní prostor – opláštěné schodiště, příprava pro umístění saun

Počet osob v objektu – je dále určen podle ČSN 730818 pro jednotlivé prostory

### **Dispoziční změny, stavební úpravy stávajícího objektu**

**- jedná se o místnosti 1.01 – šatna, 1.02 – wc invalidé, 1.03 – umývárna muži, 1.04 – umývárna ženy, 1.05 – chodba**

Zde dochází pouze ke změnám stávajících dispozic, stávající rozsah šaten a počet skříněk se těmito úpravami nenavysuše. Prováděné změny jsou dále řešeny jako změna stavby skupiny I. v rámci stávajícího požárního úseku PÚ1.

- dispozice se mění nenosnými stěnami z keramických dutinových tvárnic
- do nosných konstrukcí stávajícího objektu se nezasahuje
- dveře na únikové cestě opatřené panikovým kováním jsou vyznačeny na výkresu PO

### **Přístavba, občerstvení (osy 1-25)**

Svislé nosné konstrukce

Nosné zdivo je z keramických dutinových tvárnic tl. 200-300 mm, stávající železobetonové stěny tl. 300-450 mm.

ŽB sloupy přístavby i stávající části jsou o průřezu 300x300 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

ŽB průvlaky o rozměrech 300x300 mm. ŽB desky tl. 220 mm.

### Podhledy

Podhledy budou z části dřevěné lamelové, sádkartónové – nepožární, akustické minerální, popř. z cementových desek.

### Střecha

Jedná se o plochou zelenou střechu s extenzivním substrátem doplněnou o pásy kačírku popř. říční kamenivo.

Skladba dále obsahuje separační a ochranou textílii, nopovou fólii, separační textílii, hydroizolaci, tepelnou izolaci z EPS+spádové klíny, parozábranu.

### Výlez na střechu

Ocelová rámová konstrukce opláštěná pomocí prosklení a dřevěnými lamelami tl. 30 mm.

Schodiště v objektu ve výlezu do 2.NP bude železobenové.

### Zateplení

Přístavba kanceláří (osy 21-24) bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 150 mm.

### Výplně otvorů

Předpokládá se bezpečnostní sklo celé hlavní fasády wellness – otvory nejsou započítány do výpočtu p.ú.

### Vytápění, vzduchotechnika

#### **ZAŘ. Č. 1 - VĚTRÁNÍ WELLNESS**

Větrání oblasti wellness v 1.NP bude zajištěno kompaktní VZT jednotkou v bazénové úpravě umístěnou ve strojovně (1.18) v 1.NP.

#### **ZAŘ. Č. 2 – VĚTRÁNÍ LOUNGE A RECEPCE**

Větrání oblasti lounge a recepce v 1.NP bude zajištěno kompaktní VZT jednotkou v umístěnou ve strojovně (1.06) v 1.NP.

#### **ZAŘ. Č. 3 – VĚTRÁNÍ ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ 1.PP**

Větrání zázemí zaměstnanců v 1.PP bude zajištěna podstropní VZT jednotkou.

#### **ZAŘ. Č. 4 – ODVOD VZDUCHU Z HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ V 1.NP (KANCELÁŘE)**

Odvětrání těchto prostor je řešeno jako nucené podtlakové pomocí radiálního ventilátoru osazeného v potrubí.

#### **ZAŘ. Č. 5,6 – ODVOD VZDUCHU Z HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ V 1.NP (KOUPALIŠTĚ)**

Odvětrání těchto prostor je řešeno jako nucené podtlakové pomocí radiálních ventilátorů osazených na stěně.

#### **ZAŘ. Č. 7,8 – ODVOD VZDUCHU Z HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ V 1.NP (WC, UKLID)**

Odvětrání těchto prostor je řešeno jako nucené podtlakové pomocí radiálních ventilátorů osazených v podhledu.

#### **ZAŘ. Č. 9 – VĚTRÁNÍ SKLADU 1.PP**

Větrání bude zajištěno stěnovou mřížkou do přilehlé otevřené chodby.

#### **ZAŘ. Č. 10 – VĚTRÁNÍ ŠATEN A HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ VE STÁV. ČÁSTI**

Část prostoru šaten a hygienického zázemí bude rekonstruován a dispozičně upraven. S ohledem na tyto změny budou upraveny i VZT rozvody a umístění distribučních elementů (talířové ventily).

#### **ZAŘ. Č. 11, 12 – CHLAZENÍ RECEPCE WELLNESS, LOUNGE**

Chlazení bude zajištěno split systémem s vnitřními jednotkami v prostorech recepce wellness a lounge. Venkovní jednotka bude umístěna v přilehlém angl. dvorku.

#### **ZAŘ. Č. 13 – CHLAZENÍ KANCELÁŘÍ**

Chlazení bude zajištěno split systémem s vnitřní nástěnnou jednotkou. Venkovní jednotka bude umístěna v přilehlém angl. dvorku.

**ZAŘ. Č. 14 – CHLAZENÍ TECHNICKÉ MÍSTNOSTI 1.PP**

Do místnosti je přidáno technologické chlazení systémem MultiSplit s jednou venkovní a dvěma vnitřními jednotkami. Venkovní jednotka je umístěna v angl. dvorku na severní straně objektu.

**ZAŘ. Č. 15,16,17 – VĚTRÁNÍ TECHNICKÝCH PROSTOR WELLNESS**

Dle požadavků specialistů wellness technologie bude zajištěno větrání technických prostor. Jedná se o větrání m.č. 1.27b, kde se nachází vyvíječ páry pro parní saunu. V m.č. 1.18 je osazeno zařízení bazénové technologie pro provoz vířivky. Oba tyto prostory bude větrány potrubními ventilátory a udržovat tak max. požadovanou teplotu dle požadavků.

**Rozvody plynu**

- nevyskytují se

**Přístupové komunikace**

Za řešenou přístavbou vede stávající asfaltová komunikace zakončená plochou pro otáčení vozidel HZS. Samotný vjezd z východní strany areálu je vzdálen od vstupu do objektu cca 15 m (vzdálenost příjezdu do 20 m). Za vjezdem pokračuje asfaltová komunikace bezprostředně k objektu.

**Vodovod - vnější požární voda**

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

Požadovaný odběr pro přístavbu a statický tlak bude doložen čerpací zkouškou – viz dále.

**2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ**

platné normy požární bezpečnosti staveb:

ČSN 73 0802 – 2010, PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 – 2011, PBS Změny staveb; + Z1-2013

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.SP.B), kromě vybraných místností skladu, kotelny apod.

### 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### **Dispoziční změny, stavební úpravy stávajícího objektu**

Zde dochází pouze ke změnám stávajících dispozic, stávající rozsah šaten a počet skříněk se těmito úpravami nenavysuše. Prováděné změny jsou dále řešeny jako změna stavby skupiny I. v rámci stávajícího požárního úseku PÚ1.

- dispozice se mění nenosnými stěnami z keramických dutinových tvárníc
- do nosných konstrukcí stávajícího objektu se nezasahuje
- **dveře opatřené panikovým kováním jsou vyznačeny na výkrese PO**

V souladu s ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I.** (změna vnitřního členění prostoru stávajících šaten, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>, hranice stávajících požárních úseků se nemění.

**Místnost původního skladu 1.33 tvoří nyní strojovnu VZT m.č. 1.06**, původně i nyní se jedná o samostatný požární úsek (výpočet viz dále), rozvody VZT jsou ve stávající části objektu upravovány, další rozvody jsou vedeny do nové přístavby wellness, dveře do strojovny VZT jsou nové dvoukřídlové s požární odolností viz dále. Pro projednání s HZS je doložen projekt VZT.

#### **Přístavba, občerstvení (osy 1-25)**

Prostory jsou řešeny podle **ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.**

Požární výška je **h = 0,00 m** (dle čl. 5.3.5 ČSN 730804, dle čl. 5.2.1 ČSN 730802).

Výšková poloha podlaží je **hp = - 3,3 m** vzhledem k příjezdové komunikaci.

Objekt přístavby je posouzen s jedním užitným podzemním podlažím (dle původně nastavené koncepce z r. 2011).

#### **Charakteristika podle ČSN 730831**

Podle tabulky A.1 položky 8.1, 8.2, 6.1 ČSN 73 0831 je nejmenší počet osob v prostoru SP pro výškové pásmo VP 1 – SP = 200 osob.

V řešených prostorech se nevyskytuje shromažďovací prostor.

V jednom stavebně odděleném prostoru nedojde k výskytu více jak 150 osob

### 4. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Jednotlivé požární úseky byly posouzeny a zařazeny do následujících stupňů požární bezpečnosti:

#### **1.PP – z hlediska PO**

**PÚ1** – stávající bazénová hala, včetně zázemí.....**II.SP.B (dle původního P.BŘ)**

**PÚ2** – nově řešená strojovna VZT.....**II.SP.B (viz výpočet)**

**P1.01** – nově řešená přístavba wellness.....**II.SP.B (viz výpočet)**

**P01/N01** – bufet, zázemí, kanceláře.....**II.SP.B (viz výpočet)**

Zdroj tepla (plynový kotel) s výkonem > 70 kW se zde nevyskytuje.

Výpočtové požární zatížení pro jednotlivé požární úseky 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.

## 5. ZMĚNA STAVBY SKUPINY I

### Dispoziční změny, stavební úpravy stávajícího objektu

#### **Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I podle ČSN 73 0834 čl.3.3**

##### **a čl.3.2:**

- Nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení (p.c) o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$

- jedná se o místnosti 1.01 – šatna, 1.02 – wc invalidé, 1.03 – umývárna muži, 1.04 – umývárna ženy, 1.05 – chodba

Původní místnosti v této části bazénového objektu byly: 127 – šatna pro personál, 128 – umývárna muži, 129 – wc muži, 130 – šatna pro personál

**=> nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení (p.c) o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$**

**Charakter a využití této části objektu se nemění.**

- Nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněných částí objektu nebo jeho částí, Pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20% musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkovému počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

Zde dochází pouze ke změnám stávajících dispozic, stávající rozsah šaten a **počet skříněk se těmito úpravami nenavýšuje**. Prováděné změny jsou dále řešeny jako změna stavby skupiny I. v rámci stávajícího požárního úseku PÚ1.

- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;
- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám.

**Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:**

#### **Ad čl. 4a)**

- požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

**Nedochází k výměně/záměně nosných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu.**

Dochází pouze ke změně dispozice a vybudování nenosných stěn.

**Ad čl. 4b)**

- třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

**Na nové povrchové úpravy stěn nesmí být použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají.**

**Ad čl. 4c)**

- šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách nesmí být zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

**Nedochází ke zvětšení stávajících požárně otevřených ploch.**

**Ad čl. 4d)**

- nově zřizované prostupy všemi stěnami podle čl. 4a) musí být utěsněny podle ČSN 730802 a ČSN 730810.

**Nedochází k novým prostupům požárně dělících konstrukcí.**

**Ad čl. 4e)**

- nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; **nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.**

Dispozice stávajících distribučních elementů VZT je upravena a jsou napojeny do VZT strojovny = samostatného požárního úseku.

VZT rozvody se upravují dle nově vytvořené dispozice.

**Ad čl. 4f)**

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0802.

**K těmto stavebním úpravám nedochází.**

**Ad čl. 4g)**

- v měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

**Šířky dveří min. 800 mm = 1,5 ú.p. v rámci změny dispozice se považuje za vyhovující.**

Kapacita únikových cest



Skutečná šířka dveří: min. 800mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp  $K=60$  ( $a=1,0$ , po rovině, jeden směr)

Mezní počet unikajících osob =  $60 \times 1,5 = 90$  osob (jeden směr)

Skutečný maximální počet osob na NÚC **Emax < 90 osob ...vyhovuje**

**Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 – Požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný, či jinak zajištěný proti vloupání apod. Například kování dle ČSN EN 179 – dveře s tímto kováním jsou vyznačené na výkrese PO.**

**Jedná se o dveře s panik. kováním – viz výkresy PO**

- 1.PP - 4 ks (na únikové cestě z šaten)

#### **Ad čl.4h)**

Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III.SPB; III.stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřehlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

**Strojovna VZT podle 3.3b)4) ČSN 730834 tvoří samostatný požární úsek – viz dále**

#### **Ad čl.4i)**

- v měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výbroje.

**K těmto úpravám nedochází.**

**Nedochází ke stavebním úpravám, které by zhoršovaly původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.**

**Vybavení přenosnými hasicími přístroji v této části objektu zůstává stávající.**

## **6. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

Stavební konstrukce jsou posouzeny podle tab.12 ČSN 730802.

Poznámka: požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou zakresleny ve výkrese PO, který je nedílnou součástí této dokumentace.

Požární odolnost vybraných konstrukcí je posouzena dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

### 6.1. Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

POŽÁRNÍ STĚNA	II.SPB
podzemní podlaží	REI 45/DP1

#### Požární stěny strojovny VZT p.ú. PÚ2

Skutečná požární odolnost železobetonových monolitických stěn tl. min. 150 mm s osovou vzdáleností hl. výztuže od líce konstrukce min. 10 mm dle tab. 2.3 je REI 60/DP1 minut **...vyhovuje**

#### Požární stěna mezi přístavbou p.ú. P1.01 a stávající bazénovou halou p.ú. PÚ1

ŽB monolitická stěna – viz výše **...vyhovuje**

#### Požární stěna mezi p.ú. P1.01 a p.ú. P01/N01

ŽB monolitická stěna – viz výše **...vyhovuje**

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvárnic min. tl. 200 mm dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je REI 60/DP1 minut **...vyhovuje**

Požární stěny jsou dotaženy po požární stropy – ŽB monolitické desky.

### 6.2. Požární pásy

V souladu s čl. 9.6.6c) ČSN 73 0804 a čl. 8.4.10c) ČSN 73 0802 lze od požárních pásů upustit – jedná se o objekt (včetně přístavby) s požární výškou  $h < 12\text{m}$ .

Zateplení obvodových stěn – viz dále.

### 6.3. Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

POŽÁRNÍ STROP	II.SPB
podzemní podlaží	REI 45/DP1

#### Všechny stropy jsou ŽB desky min. tl. 220 mm

Skutečná požární odolnost ŽB desky min. tl. 220 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 15mm podle tab. 2.6 je REI 45/DP1 minut **...vyhovuje**

### 6.4. Požární uzávěry otvorů

Požární odolnosti požárních uzávěrů jsou zakresleny ve výkresech PBŘ (viz. příloha), které jsou nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení.

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	II.SPB
podzemní podlaží	EW 30/DP1

C...uzávěr opatřen samozavíračem

Dvoukřídlové dveře mezi požárními useky budou opatřeny samozavírači na obou křídlech a

koordinátorem uzavírání.

**Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů EW 30/DP1 (2ks v 1.PP) včetně zárubně bude doložena atestem při kolaudaci.**

### 6.5. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je pro:

OBVODOVÁ STĚNA	II.SPB
poslední nadzemní podlaží	REW 15/DP1
podzemní podlaží	REW 45/DP1

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvárnic min. tl. 200 mm dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je REI 60/DP1 minut ...**vyhovuje**

**Prosklené stěny přístavby jsou dále hodnoceny jako požárně otevřená plocha – viz dále kapitola odstupové vzdálenosti.**

### Výlez

**Požární odolnost ocelového rámu z jeklů R 15/DP1 je doložena statickým výpočtem podle Eurokódu v samostatné části projektové dokumentace zabývající se statikou. Všechny strany výlezu jsou hodnoceny jako požárně otevřená plocha – viz dále kapitola odstupové vzdálenosti.**

Hodnocení dřevěných lamel tl. 30 mm – viz dále kapitola odstupové vzdálenosti.

### 6.6. Zateplení

**Přístavba kanceláří (osy 21-24) bude zateplena KZS z polystyrenu tl. 150 mm.**

#### Zateplení (objekt s pož. výškou $h \leq 12$ m)

Zateplení nemá vliv na druh stavební konstrukce a na konstrukční systém objektu podle 3.1.3 ČSN 730810-2016.

Tloušťka zateplení je do 200 mm – nemá vliv na odstupové vzdálenosti, nemusí se hodnotit množství uvolněného tepla podle 3.1.3 ČSN 730810.

Nově prováděné zateplení objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu – objekt je samostatně stojící.

#### Vnější zateplení bude provedeno v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 730810-2016:

**a)** ucelená sestava zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B

**b)** tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E

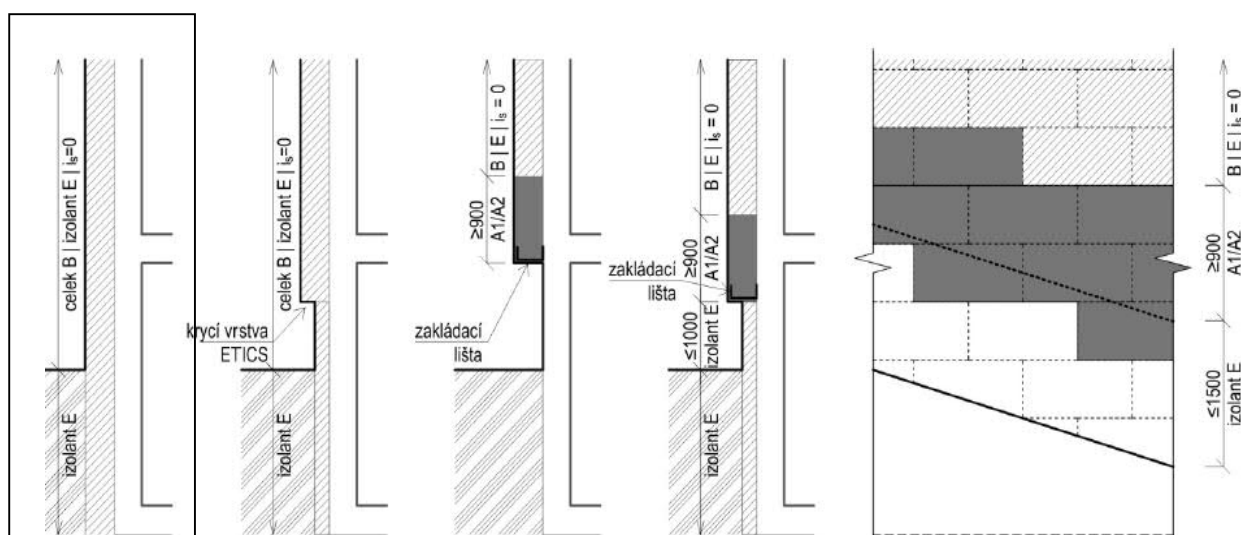
**Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky článku 3.1.3.3 (bod a1)**

- tzn. provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm v:

úrovni založení vnějšího zateplení (pokud je založeno pod terénem, není tento pruh požadován).

Zateplení je provedeno v jedné linii bez založení nad terénem – viz obrázek založení dále.

**Pruh A1/A2 nad založením není realizován – nepožaduje se.**



Obrázek E.3 – Varianty založení kontaktního zateplení (ETICS)

c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí

### 6.7. Nosná konstrukce střechy, střešní plášť

Nosná konstrukce střechy, střešní plášť leží nad požárním stropem posledního NP – ŽB deska průběžná nad celým 1.NP.

Požární odolnost se nepožaduje.

### 6.8. Nosné konstrukce uvnitř PÚ

Požadovaná požární odolnost pro nosné konstrukce uvnitř požárních úseků je:

Nosná konstrukce uvnitř p.ú.	II.SPB
poslední nadzemní podlaží	R 15/DP1
podzemní podlaží	R 45/DP1

### 1.PP

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvárnic min. tl. 200 mm dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je R 60/DP1 minut ...**vyhovuje**

Skutečná požární odolnost ŽB monolitického sloupu průřezu min. 300x300 mm s osovou vzdáleností výztuže 40 mm dle tab. 2.1 je R 45/DP1...**vyhovuje**

Skutečná požární odolnost ŽB průvlaků průřezu min. 300x300 mm (b=300mm) s osovou vzdáleností výztuže 20 mm dle tab. 2.1 je R 45/DP1...**vyhovuje**

**(požární odolnost ŽB prvků bude doložena ve statické části – minimální požadavek R 45)**

### Výlez

Požární odolnost ocelového rámu z jeklů R 15/DP1 je doložena statickým výpočtem podle Eurokódu v samostatné části projektové dokumentace zabývající se statikou.

### 6.9. Schodiště

Schodiště z 1.NP-2.NP neslouží pro únik osob.

Ze střechy je možnost unikat přímo na volné prostranství areálu koupaliště.

Z 1.NP jsou přímé východy na volné prostranství.

Podle čl. 8.9 ČSN 730802 se požární odolnost konstrukce schodiště **nepožaduje**.

### 6.10. Prostupy rozvodů

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 730802 a ČSN 730810 (2016) kapitolou 6.2.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Prostupy rozvodů a instalací musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

**a) realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8) nebo

**b) dotěsněním** (např. dozděním, případně dobetonováním) **hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2** v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy do chráněné únikové cesty (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

**Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:**

- EI v požárně dělicích konstrukcích

**Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:**

1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartónové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

**Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.**

U vstupů podle b2) se předpokládá provedení vstupu se shodným průměrem jako průměr kabelu.

Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

**Prostupy realizované podle čl. 6.2.1a) ČSN 730810 musí být zřetelně označeny:**

- štítkem s informacemi o požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č.23/2008 §9 odstavec 6).

VZT

Dělení do požárních úseků je řešeno standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) **jsou umístěné požární klapky**. V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností.

Rozvodná potrubí (nehořlavá) sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj.VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření; nehořlavé potrubí
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup>, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

**Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.**

**Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce jíž prostupují, max. 90 minut.**

Požární odolnost vzduchotechnického potrubí a požárních klapek pro (podle ČSN 730872):

- I,II SPB. = EI 15

EPS není v objektu instalována, **požární klapky jsou s termickým spouštěním.**

**Požární klapky budou umístěny na prostupu požárně dělící kce strojovny VZT – PÚ2**  
**- předpokládá se umístění 3 ks pož. klapek**

**Vyústění VZT potrubí - výfuk, sání**

Podle 4.3.2 – otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- nejméně 1,5 m od východů z únikových cest, nasávacích otvorů vzt zařízení

Podle 4.3.3 – otvory pro sání vzduchu musí být:

- **vzdáleny alespoň 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch** obvodových stěn
- potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště

PLYN

Rozvod plynu se nevyskytuje.

Prostupy plynu požární stěnou / stropem nejsou realizovány.

**7. POVRCHOVÉ ÚPRAVY****Přístavba wellness**

Počet osob dle ČSN 73 0818.....133 osob

Plocha požárního úseku S [m<sup>2</sup>] = 495,90

Hustota osob: 495,9/133 = 3,73 m<sup>2</sup>/os

Hustota osob < 5 m<sup>2</sup>/os, plocha požárního úseku < 500 m<sup>2</sup> (nespadá do skupiny U2)

**8. EVAKUACE**

Evakuace z přístavby (osy 1-14) je vedena přímo na volné prostranství dveřmi v západní fasádě.

Evakuace z občerstvení a měněné části s přístavbou kanceláří (osy 14-25) je vedena přímo na volné prostranství.

**Počet osob dle ČSN 73 0818:****osy 1-14**

107 – masáže.....	3 osoby (pol. 4.1c)
114 – recepcce.....	3 osoby (pol. 4.1c)
115 – lounge.....	48 osoby (pol. 7.1.1, 7.1.2)
117 – obsazeno osobami z baru, posezení a saun	
121 – sauna.....	9 osob (pol. 5.1.1)
123 – sauna.....	13 osoby (pol. 5.1.1)
124 – sauna.....	14 osoby (pol. 5.1.1)
126 – sauna.....	13 osoby (pol. 5.1.1)
128 – sauna.....	30 osoby (pol. 5.1.1)

**Celkem .....133 osob**

**osy 14-21** – není řešeno, zde je součástí úprav pouze dispozice hyg. zázemí

**osy 21-24**

136 – kancelář.....	2 osoby (pol. 1.1.1)
138 – kancelář.....	2 osoby (pol. 1.1.1)

Venkovní skříňky – nejsou předmětem

**8.1. p.ú. P1.01****Mezní délka únikové cesty**

Mezní délka pro jednu nechráněnou únikovou cestu je 25 metrů (pro  $a=1,0$ , tab. 18, ČSN 73 0802).

Skutečná maximální délka nechráněné únikové cesty je:

- 16 m pro jeden směr úniku **...vyhovuje**

Úniková cesta začíná na ose východu z místností do 100 m<sup>2</sup>, s počtem do 40 osob, s délkou únikové cesty k východu z místnosti < 15 m.

**Kapacita únikových cest**

Skutečná šířka dveří: min. 800mm = 1,5 úp

Počet osob na 1 úp  $K=60$  ( $a=1,0$ , po rovině, jeden směr)

Mezní počet unikajících osob =  $60 \times 1,5 = 90$  osob (jeden směr)

Skutečný maximální počet osob na NÚC **Emax = 65 osob ...vyhovuje**

**8.2. p.ú. P01/N01****Mezní délka únikové cesty**

Mezní délka pro jednu nechráněnou únikovou cestu je 25 metrů (pro  $a=1,0$ , tab. 18, ČSN 73 0802).

Úniková cesta začíná na ose východu z kanceláří.

Ostatní prostory nejsou předmětem změn.

**Kapacita únikových cest**

Skutečná šířka dveří: min. 800mm = 1,5 úp

Počet osob na 1 úp  $K=60$  ( $a=1,0$ , po rovině, jeden směr)

Mezní počet unikajících osob =  $60 \times 1,5 = 90$  osob (jeden směr)

Skutečný maximální počet osob na NÚC **Emax = 2 osoby ...vyhovuje**

**8.3. Zařízení únikových cest**

Únikové cesty musí být označeny značkami podle ČSN ISO 3864 tak, aby byly unikající osoby jednoznačně informovány o směru úniku.

Z místa, kde není přímo viditelný směr úniku bude po realizaci stavby viditelné alespoň označení směru příslušnou značkou (bezpečnostní tabulkou).

**Osvětlení únikových cest**

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení v souladu s čl. 10.18.1 ČSN 73 0804.

**Nouzové osvětlení – nepožaduje se, projektant PO doporučuje NO**

Dveře, jimiž prochází úniková cesta **nesmějí mít prahy**, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Východové dveře na volné prostranství se nemusí otevírat ve směru úniku, pokud jimi neprochází více než 200 osob ...vyhovuje

Podle ČSN 730802 čl. 9.13.1 nesmí dveře na únikových cestách bránit svým zajištěním evakuaci ani zásahu požárních jednotek.

Požární dveře musí být vybavené samozavíracím zařízením.....C

Dvoukřídlové dveře mezi požárními useky budou opatřeny samozavírači na obou křídlech a koordinátorem uzavírání.

V souladu s čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

**Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 – Požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný, či jinak zajištěný proti vloupání apod. Například kování dle ČSN EN 179 – dveře s tímto kováním v obvodových stěnách jsou vyznačené na výkrese PO.**

**Jedná se o dveře s panik. kováním – viz výkresy PO**

- 4 ks (osy 1-14) + 1 ks ze střešního prostoru na sever ke komunikaci



**9. 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.

**Obvodové stěny****POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.01 - přístavba wellness**

Odstupy

pv [kg.m-2] = 32,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	3,1	3,1	10	10	100	100	33	0,65	0,95	91,70	3,48	3,48	10.4.4a
2	5,8	3,1	18	19	105	105	33	0,65	0,95	91,70	4,81	4,81	10.4.4a
3	54,5	3,0	164	164	100	100	33	0,65	0,95	91,70	7,23	7,23	10.4.4a

**Výlez na střechu**

Ocelová rámová konstrukce opláštěná pomocí prosklení a dřevěnými lamelami tl. 30 mm.

HP = 500(kg/m³) × 0,030(m) × 17(MJ/kg) = 255 MJ/m² < 350 MJ/m² ... **vyhovuje**

- dřevěný obklad má vliv na odstupové vzdálenosti v souladu s čl. 8.4.4 ČSN 73 0802

Plochy stěn výlezu jsou posouzeny jako požárně otevřené plochy.

**POŽÁRNÍ ÚSEK: P01/N01 - bufet, zázemí, kanceláře**

Odstupy

pv [kg.m-2] = 21,2

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	8,8	2,0	18	18	100	100	21	0,83	1,20	72,46	3,34	3,34	10.4.4a
2	12,2	3,0	37	37	100	100	21	0,83	1,20	72,46	4,92	4,92	10.4.4a
3	1,0	2,0	2	2	100	100	21	0,83	1,20	72,46	1,31	1,31	10.4.4a
4	7,2	2,0	14	14	100	100	21	0,83	1,20	72,46	3,18	3,18	10.4.4a

**POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ1 - stávající bazénová hala****Dle původního PBŘ**

Původní projekt Kraví Hora – Brno, zpracovatel Jiří Rubner

Čl. 3.05 je požadovaná odstupová vzdálenost = **6,3 m**

**Střešní plášť**

Střešní plášť leží nad požárním stropem posledního NP - odstupová vzdálenost se nestanovuje.

**ZÁVĚR - ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI**

Odstupová vzdálenost požárního úseku PÚ1 – stávající bazénová hala nezasahuje do přístavby. Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky v areálu koupaliště.

**Řešený objekt (přístavba) neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.**

V blízkosti přístavby se nenacházejí žádné jiné objekty.

**Odstupové vzdálenosti jsou považovány za vyhovující.**

**10. EPS, SHZ, SOZ – ČSN 73 0802, ČSN 73 0804****EPS**

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a ČSN 730875 se požární úseky nemusí vybavit elektrickou požární signalizací.

**SHZ**

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být požární úseky vybaveny samočinným stabilním hasícím zařízením.

**SOZ**

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 730802 a čl. 7.2.7 ČSN 730804 nemusí být požární úseky vybaveny samočinným odvětracím zařízením.

Dle výkladu podle F.Pelce

V Ostravě 2002-04-14

Věc: **ČSN 73 0802 – výklad ustanovení normy**

Pokud v žádné stavebně oddělené části požárního úseku v prvním podzemním nebo v nadzemních podlažích nepřesáhne dílčí hodnota obsazení objektu osobami (podle ČSN 73 0818) počet **150 osob**, nemusí být v takovém prostoru instalováno samočinné odvětrávací zařízení (dále jen SOZ) i když je v dílčím prostoru omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře.

**11. POŽÁRNÍ VODA – ČSN 73 0873****VNITŘNÍ ODBĚR****1.PP – z hlediska PO****PÚ2 – nově řešená strojovna VZT**

Součin p.S = 402,6 kg < 9000 ...nepožaduje se

**P1.01 – nově řešená přístavba wellness**

Součin p.S = 10824,3 kg > 9000

**P01/N01 – bufet, zázemí, kanceláře**

Součin p.S = 3577,4 kg < 9000 ...nepožaduje se

Podle ČSN 73 0873 se navrhuje vnitřní odběr požární vody hadicový systém s průtokem alespoň Q= 0,3 l/s, s hydrodynamickým přetlakem min. 0,2 MPa a s tvarově stálou hadicí

délky 30m - dostřik 10m.

Hadicový systém musí být navržen tak, aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou.

Hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 - 1,3 m nad podlahou.

Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroj požární vody v předepsaném množství po dobu alespoň 30 minut.

Umístění hadicového systému je patrné z výkresu PO.

#### **P1.01 .....2 ks**

Návrh hadicových systémů včetně rozvodů je dle ČSN 730873:

- rozvodná potrubí s nehořlavých hmot reakce na oheň A1
- zúžením průřezu v místě osazení vodoměrného zařízení, popř. jiné armatury nesmí dojít ke snížení odběru vody pod nejmenší hodnoty ( $Q = 0,3$  l/s,  $p_{\text{řetlak min.}} = 0,2$  MPa)
- vzhledem k požadovanému dosahu, průchodu dveřmi musí být osazeny hadice tvarově stálé o jmenovité světlosti **DN 25 mm**

**Při kolaudaci stavby bude doložen doklad o provozuschopnosti hydrantů ve smyslu ustanovení § 7 odst.8 vyhlášky č. 246/2001 Sb.**

#### **VNĚJŠÍ ODBĚR**

-----  
**POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.01 - přístavba wellness**  
-----

S [m<sup>2</sup>] = 495,90  
-----

-----  
**POŽÁRNÍ ÚSEK: P01/N01 - bufet, zázemí, kanceláře**  
-----

S [m<sup>2</sup>] = 197,20  
-----

Zásobování požární vodou je řešené 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  $p_{\text{řetlak}} = 0,2$  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  $p_{\text{řetlak}}$  bude doložen čerpací zkouškou.**

**Protokol o čerpací zkoušce bude doložen při závěrečné prohlídce stavby.**

## **12. 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 neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu požárně neposuzují.

### **HROMOSVOD**

Objekt bude chráněn hromosvodem (bleskosvodem) v souladu s ČSN EN 62305-1-4. Ke kolaudaci bude doložena revize.

### **NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ**

Projektant PO pouze doporučuje.

Nepožaduje se.

Dle projektu elektroinstalace bude NO instalováno s vlastním napájením z UPS.

### **OVLÁDÁNÍ ELEKTROINSTALACE**

Nový hlavní rozvaděč RH1.1 řešené části objektu bude vybaven hlavním jističem, ovládaným tlačítkem pro havarijní vypnutí veškeré elektroinstalace s výjimkou nouzového osvětlení, které je napájeno z CBS (UPS). Toto tlačítko má funkci „**Central stopu**“.

Přímo na CBS (UPS) pak bude připojeno zvláštní tlačítko, které odstaví všechny světelné obvody nouzového osvětlení napájené z tohoto bateriového zdroje, a zároveň odstaví veškerou elektroinstalaci v případě, že již předtím nebylo použito tlačítko „central stop“. Toto druhé tlačítko má funkci „**Total stopu**“.

Tyto vypínače budou označeny bezpečnostními tabulkami: „**CENTRAL, TOTAL STOP**“

## **13. VYTÁPĚNÍ, VZDUCHOTECHNIKA**

- viz popis výše, viz kapitola prostupy

## **14. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE**

**Podle 12.8 ČSN 730802**

### **1.PP – z hlediska PO**

**PÚ1** – stávající bazénová hala, včetně zázemí – není předmětem

**PÚ2** – nově řešená strojovna VZT.....**1 ks** (hasicí schopnost 21 A, náplň 6 kg, práškový)

**P1.01** – nově řešená přístavba wellness.....**4 ks** (hasicí schopnost 21 A, náplň 6 kg, práškový)

**P01/N01** – bufet, zázemí, kanceláře.....**2 ks** (hasicí schopnost 21 A, náplň 6 kg, práškový)

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 hasícího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

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

Každé stanoviště hasícího 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.

## **15. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY**

### **PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE**

Podle čl. 12.2.1 ČSN 730802 k objektu musí vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m.

Vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, musí být ve svém průjezdném profilu nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké (čl. 13.3 ČSN 730804) ...**vyhovuje**

Za řešenou přístavbou vede stávající asfaltová komunikace zakončená plochou pro otáčení vozidel HZS. Samotný vjezd z východní strany areálu je vzdálen od vstupu do objektu cca 15 m (vzdálenost příjezdu do 20 m). Za vjezdem pokračuje asfaltová komunikace bezprostředně k objektu.

Podle čl. 13.2.3 ČSN 730804 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m, na nejvíce zatíženou nápravu **100 kN** ...**vyhovuje**

### **NÁSTUPNÍ PLOCHY**

Podle čl. 12.4.4 ČSN 730802 se u objektu **nemusí** zřídit nástupní plocha – jedná se o objekt s požární výškou  $h = 0,00 \text{ m} < 12 \text{ m}$ .

### **VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY**

Podle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 se v objektu **nemusí** zřídit vnitřní zásahové cesty.

### **VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY**

Nejsou zřizovány. Na střechu je přístup z úrovně příjezdové komunikace.

### **VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY**

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, elektrorozvaděče. Na elektrorozvaděčích bude upozornění "Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji".

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií, k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem "nouzový východ" podle ČSN ISO 3864.

Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

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

## 16. 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.

Pro účely kolaudace budou předloženy zejména doklady o montáži PBZ podle § 6 vyhlášky č. 246/2001 Sb. a dále o funkčnosti PBZ podle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb.

Jedná se zejména o tyto požárně bezpečnostní zařízení, konstrukce:

- požární ucpávky
- požární odolnost požárních uzávěrů
- vnitřní hadicové systémy

Dle §2, §4 vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci jsou v objektu tato zařízení:

Vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení:

- nejsou instalována

Ostatní požárně bezpečnostní zařízení:

- hadicové systémy
- požární ucpávky (viz výše)

Projektování a montáž těchto zařízení je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a §10, vyhl. 246/2001 Sb.

Osoba, která montáž provedla, potvrdí splnění podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace.

**17. VÝPOČTY****POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.01 - přístavba wellness**

Požární výška  $h$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejnižše umístěné podlaží = 0  
 Nejvýše umístěné podlaží = 0  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
1.07	0	masáže	16,8	10,0	0,80	7,0
1.08	0	fyzioterapie	7,6	20,0	0,90	7,0
1.09	0	čekárna	6,6	10,0	0,80	7,0
1.10	0	sklad prádla	6,5	75,0	1,05	2,0
1.11	0	sklad+příprava baru	4,8	60,0	1,10	2,0
1.12	0	wc	5,7	5,0	0,70	2,0
1.13	0	převlékací box	2,9	10,0	0,80	7,0
1.14	0	recepce/bar	63,6	30,0	1,15	7,0
1.15	0	lounge	77,8	30,0	1,15	7,0
1.16	0	tichá odpočívárna	21,7	10,0	0,80	7,0
1.17	0	odpočívárna	77,9	10,0	0,80	7,0
1.18	0	technická místnost	15,2	15,0	0,90	7,0
1.19	0	vířivka	18,6	5,0	0,70	2,0
1.20	0	sprchy	13,4	5,0	0,70	2,0
1.21	0	aroma sauna	8,9	10,0	0,80	7,0
1.22	0	intimní sprchy	36,6	5,0	0,70	2,0
1.23	0	finská sauna	12,5	10,0	0,80	7,0
1.24	0	sauna solná	13,7	10,0	0,80	7,0
1.25	0	sprchy	36,0	5,0	0,70	2,0
1.26	0	pára	12,6	10,0	0,80	2,0
1.27a	0	předsíň	2,6	5,0	0,70	2,0
1.27b	0	úklid + technická mí	4,7	15,0	0,90	2,0
1.28	0	ceremoniální sauna	29,2	10,0	0,80	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění  
 [m<sup>2</sup>] [m]  
 - bezpečnostní sklo na fasádě

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 495,90  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 77,90

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 21,83  
 an = 1,009  
 a = 0,981  
 b = 1,528  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 32,71

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 91,91  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 65,96  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 6062,09

Největší počet užitných podlaží z = 6

Únikové cesty

Součinitel a = 0,981

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 495,9

Odstupy

pv [kg.m-2] = 32,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	3,1	3,1	10	10	100	100	33	0,65	0,95	91,70	3,48	3,48	10.4.4a
2	5,8	3,1	18	19	105	105	33	0,65	0,95	91,70	4,81	4,81	10.4.4a
3	54,5	3,0	164	164	100	100	33	0,65	0,95	91,70	7,23	7,23	10.4.4a

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

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

S [m<sup>2</sup>] = 495,90

Součin p.S = 10824,3 kg > 9000

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

**Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3,3**

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 Bochňák, www.e-riziko.cz



---

**POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ2 - strojovna VZT**


---

Požární výška  $h$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: podzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejníže umístěné podlaží = 0  
 Nejvýše umístěné podlaží = 0  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.06	0	strojovna VZT	18,3	15,0	0,90	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění  
 [m<sup>2</sup>] [m]  
 - nezadány

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

-----  
 $S$  [m<sup>2</sup>] = 18,30  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 18,30

$p$  [kg.m-2] = 22,00  
 $a_n$  = 0,900  
 $a$  = 0,900  
 $b$  = 1,000  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 19,80

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 100,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 70,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 7000,00

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 9

Součin  $p \cdot S$  = 402,6 kg

(  $p \cdot S < 9000$  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  $n_r$  = 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 Bochňák, [www.e-riziko.cz](http://www.e-riziko.cz)

---

---

**POŽÁRNÍ ÚSEK: P01/N01 - bufet, zázemí, kanceláře**


---

Požární výška  $h$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejnižší umístěné podlaží = 0  
 Nejvýše umístěné podlaží = 0  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
12	0	přípravná - bufet	9,3	30,0	0,95	2,0
13	0	bufet	19,3	10,0	0,90	2,0
14	0	sklad	4,2	60,0	1,10	2,0
15	0	výtah šachta	1,7	15,0	1,00	2,0
16	0	sklad papírových kra	7,8	75,0	1,00	2,0
17	0	chodba	15,2	5,0	0,80	2,0
18	0	sklad piva	11,8	10,0	0,80	2,0
26	0	posezení při bufetu	31,6	10,0	0,80	2,0
27	0	pomocný bufet	15,9	10,0	0,80	2,0
1.29	0	wc ženy	18,4	5,0	0,70	2,0
1.30	0	wc invalidé	2,7	5,0	0,70	2,0
1.31	0	wc muži	18,7	5,0	0,70	2,0
1.32	0	úklid	1,4	15,0	1,00	2,0
1.35	0	koupelna	4,3	5,0	0,70	2,0
1.36	0	kancelář	8,3	40,0	1,00	2,0
1.37	0	hala	11,8	10,0	0,80	2,0
1.38	0	kancelář	9,6	40,0	1,00	2,0
1.39	0	kuchyně	5,2	20,0	0,90	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění  
 [m<sup>2</sup>] [m]  
 - nezadáno na str. bezpečnou

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 197,20  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 31,60  
  
 $p$  [kg.m-2] = 18,14  
 $a_n$  = 0,924  
 $a$  = 0,921  
 $b$  = 1,270  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 21,23

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 97,87  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 68,93  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 6746,33

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 8

Odstupy

pv [kg.m-2] = 21,2

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	8,8	2,0	18	18	100	100	21	0,83	1,20	72,46	3,34	3,34	10.4.4a
2	12,2	3,0	37	37	100	100	21	0,83	1,20	72,46	4,92	4,92	10.4.4a
3	1,0	2,0	2	2	100	100	21	0,83	1,20	72,46	1,31	1,31	10.4.4a
4	1,8	2,0	4	4	100	100	21	0,83	1,20	72,46	1,82	1,82	10.4.4a
5	7,2	2,0	14	14	100	100	21	0,83	1,20	72,46	3,18	3,18	10.4.4a
6	2,1	2,0	4	3	76	76	21	0,83	1,20	72,46	1,62	1,62	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

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

S [m2] = 197,20

Součin p.S = 3577,4 kg

( p.S &lt; 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 = 2,0

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 zkušební

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