

## Revize

Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
-	-	-	-	-

±0,000=207,800 m n.m. Bpv

## Objednatel

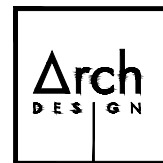
Veletrhy Brno, a.s.  
Výstaviště 405/1, 603 00 Brno  
Kontaktní osoba objednatele:  
Ing. Radek Trčka

Vedoucí řídící komise:  
Ing. Luděk Borový

**B | R | N | O**

## Generální projektant – Společnost Arch.Design a A PLUS

A PLUS	Prof. Ing. Karel Tuza, CSc.	A PLUS a.s.
Hlavní architekt projektu (autor)	Ing. arch. Petr Uhlíř	Česká 12
Hlavní architekt projektu (autor)	Ing. arch. Petra Soudková	602 00 Brno
Architekt projektu (autor)	Ing. arch. Vít Moler	IČ: 262 36 419
Architekt projektu	Ing. Jakub Holásek	www.aplus.cz
Hlavní inženýr projektu	Ing. Tomáš Holásek	
Projektant	Ing. Ondřej Vlach	
Projektant		
Arch.Design		Arch.Design, s.r.o.
Manažer projektu	Ing. Miroslav Bílek	Sochorova 23
Koordinátor projektu	Ing. Bořivoj Kňourek	616 00 Brno
Projektant	Ing. Jakub Kapsa	IČ: 257 64 314
Jednatel	Akad.arch. Jana Háyecková	www.archdesign.cz



## Místo stavby

Česká republika  
Jihomoravský kraj  
Brno  
Brněnské výstaviště

## Projektant části PD

Zodpovědný projektant	Ing. Jitka Smékalová	K.B.K. fire, s.r.o.
Vypracoval	Ing. Smékalová	Heydukova 1093/26
Kontroloval	Ing. Martin Bebčák	702 00,
		Olšava-Přívov
		IČ 259 05 031



název stavby

**MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ  
A KULTURNÍ PAVILON**

zakázkové číslo  
**B-13-122-000  
3174**

stupeň dokumentace

**DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ / DUR+DSP**

objekt

**SO 101**

Dokumentace  
pro společné  
povolení

datum

**07/2020**

část

**SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ**

**D.1.4.10**

číslo výkresu

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**001**

měřítko

-

číslo revize

**00**

## Obsah

1	Úvod .....	3
1.1	Výchozí podklady .....	3
2	Popis zařízení pro nucený odvod kouře a tepla .....	4
3	Návrh systému ZOKT .....	4
3.1	Zařízení pro nucený odvod kouře a tepla .....	4
3.2	Rozdělení do kouřových sekcí .....	4
3.3	Výpočet množství odvedeného kouře a tepla .....	5
3.3.1	<i>Definice vztahů pro výpočty</i> .....	5
3.3.2	<i>Vypočtené hodnoty</i> .....	5
3.4	Návrh odvětracího zařízení .....	6
3.4.1	<i>Kouřová sekce č. P1, P2, P3, P4, P5 a P6</i> .....	6
3.4.1	<i>Kouřová sekce č. 01, 02, 03, 04, 05 a 06 (sportovní hala)</i> .....	6
3.5	Přívod vzduchu .....	7
3.5.1	<i>Kouřové sekce č. P1 (P2 a P3)</i> .....	8
3.5.2	<i>Kouřové sekce č. P5 (P5 a P6)</i> .....	8
3.5.3	<i>Kouřové sekce č. 01 (02, 03, 04, 05 a 06)</i> .....	8
4	Kouřové zábrany .....	8
5	Napájení ventilátorů sloužících pro odvod kouře a tepla .....	8
6	Logické návaznosti požárně bezpečnostních zařízení .....	9
7	Kabelové rozvody .....	9
8	Požadavky na uživatele .....	10
9	Prohlášení .....	10
10	Závěr .....	10

## 1 Úvod

Technická zpráva zařízení pro odvod kouře a tepla (dále jen ZOKT) řeší na základě požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby [1.] vybavení objektu „**Multifunkční sportovní a kulturní pavilon Brno**“ zařízením pro nucený odvod kouře a tepla. Tato technická zpráva je zpracována v rozsahu Dokumentace pro společné povolení – DUR+DSP.

Zařízení pro odvod kouře a tepla bude v prostorách:

- půdorys 1PP (hromadné podzemní garáže,
- 1NP až 6NP (vlastní prostor haly).

**Návrh systému ZOKT je proveden dle požadavků ČSN 73 0802 a dle předběžné technické normy ČSN P CEN/TR 12 101-5 [5.].**

Zařízení pro odvod kouře a tepla je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení dle § 4 odst. 3 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, které zajišťuje bezpečnou evakuaci osob z objektu a usnadňuje protipožární zásah zasahujících jednotek hasičského záchranného sboru.

### 1.1 Výchozí podklady

- [1.] *Požárně bezpečnostní řešení stavby: Multifunkční sportovní a kulturní pavilon Brno*, dokumentace pro společné povolení DUR+DSP Ing. Huf, 05/2020.
- [2.] ČSN 73 0802+Z1+Z2+Z3. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 122 s.
- [3.] ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016. 44 s.
- [4.] ČSN EN 1991-1-2. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Český normalizační institut, 2004. 56s.
- [5.] ČSN P CEN/TR 12101-5:5/2008: *Předběžná technická norma – Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla – Část 5: Směrnice k funkčním doporučením a výpočetním metodám pro větrací systém odvodu kouře a tepla*. Praha: Český normalizační institut, březen 2008. 100s.
- [6.] ČSN EN 12 101-1. *Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla – část 1: Technické podmínky pro kouřové zábrany*. Praha: Český normalizační institut, únor 2006. 44s.
- [7.] ČSN EN 12 101-1 A1 *Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla - Část 1: Technické podmínky pro kouřové zábrany*. Praha: český normalizační institut, listopad 2006. 8s.
- [8.] ČSN EN 12 101-3 ed 2. *Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla - Část 3: Technické podmínky pro ventilátory pro nucený odvod kouře a tepla*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 12/2017. 88s.
- [9.] ČSN EN 12 101-7 *Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla - Část 7: Potrubí pro odvod kouře a tepla*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, říjen 2011. 28s.
- [10.] ČSN EN 12 101-8 *Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla - Část 8: Klapky pro odvod kouře a tepla*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, říjen 2011. 36s.
- [11.] ČSN EN 12 101-10 *Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla - Část 10: Zásobování energií*. Praha: Český normalizační institut, květen 2006. 48s.
- [12.] ČSN EN 12 101-10 OPRAVA 1 *Zařízení pro usměřování pohybu kouře a tepla - Část 10: Zásobování energií*. Praha: Český normalizační institut, září 2007. 2s.
- [13.] Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb., ve znění vyhl. 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [14.] ČSN 73 0848. *Požární bezpečnost staveb: Kabelové rozvody*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 24 s.

[15.] Technická zpráva – Stanovení teplot v případě požáru na ocelové nosné konstrukci střechy:  
**Multifunkční sportovní a kulturní pavilon Brno**, dokumentace pro společné povolení  
DUR+DSP, K.B.K. fire, s.r.o., Ing. Beččák, 05/2020, č.: 2004068/EXP4-T

## 2 Popis zařízení pro nucený odvod kouře a tepla

Zařízení pro odvod kouře a tepla je navrženo jako samočinné odvětrávací zařízení dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a podle **ČSN P CEN/TR 12 101-5** v návaznosti na ČSN EN 1991-1-2.

Zařízení pro odvod kouře a tepla je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení dle § 4 odst. 3 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, které zajišťuje bezpečnou evakuaci osob z objektu a usnadňuje protipožární zásah zasahujících jednotek hasičského záchranného sboru.

Cílem požárního odvětrání je odvod zplodin hoření a tepla vně objektů a tím:

- vytvoření optimálních podmínek pro evakuaci osob,
- umožnění úspěšného zásahu jednotek požární ochrany, především z důvodu přijatelné viditelnosti a nižší rizikovosti zásahu,
- snížení rozsahu ztrát vlivem negativního působení zplodin hoření na zařízení a vybavení stavebních objektů,
- snížení tepelného namáhání stavebních konstrukcí v určitém rozsahu.

Princip požárního odvětrání spočívá v usměrnění toku zplodin hoření a jejich odvedení vně objektu při současném zajištění přítoku vzduchu do odvětrávané části objektu.

## 3 Návrh systému ZOKT

Zařízením pro odvod kouře a tepla jsou vybaveny prostory podzemních hromadných garáží a vlastní haly.

### 3.1 Zařízení pro nucený odvod kouře a tepla

Pro požární odvětrání garáží a sportovní haly byl zvolen **nucený** odvod kouře a tepla. Je využíváno axiálních požárních ventilátorů s požadovanou teplotní deklarací a certifikací F300 dle [8.]. PO ventilátory budou navrženy s vnitřní instalací v horizontálním provedení a vertikální instalací v zateplených krytech, popř. žaluzií, vše certifikováno jako součást systému zařízení pro odvod kouře a tepla [8.].

Pro odvod kouře a tepla bude využito svislých a vodorovných potrubních tras. Potrubí bude v provedení **E<sub>300</sub>30 (h<sub>o</sub>, v<sub>e</sub>) S1000single** a v provedení **EI<sub>multi</sub>30 (h<sub>o</sub>, v<sub>e</sub>) S1000multi** dle [9.]. Kouřové klapky budou v provedení **EI 30 S1000AAC<sub>300</sub>multi** dle [10.] a budou oddělovat vodorovné trasy potrubí ZOKT od svislých potrubních tras, které budou v provedení **EI 30 (v<sub>e</sub>) S1000multi**, popř. **EI 30 (h<sub>o</sub>) S1000multi**.

Spouštění systému nuceného ZOKT v dané kouřové sekci bude zajištěno:

- na základě impulsu od systému EPS
- manuálním spuštěním

Tlačítka pro manuální aktivaci – spuštění požárních ventilátorů budou umístěna v místnosti s ústřednou EPS. Hlavní ústředna EPS je navržena v 1PP v mč. -1.T7.002. Ve velině v 1NP mč. 1.Z5.001 a dohledovém pracovišti PČR a HZS v 6NP mč. 6.T2.003 je ovládací tablo a grafická nástavba.

### 3.2 Rozdělení do kouřových sekcí

Řešené prostory budou rozděleny do jednotlivých kouřových sekcí.

Tabulka 1 - Rozdělení do kouřových sekcí:

Označení kouřové sekce	Plocha kouřové sekce (m <sup>2</sup> )	Vyhovuje/nevyhovuje
<b>P1</b>	922	vyhovuje
<b>P2</b>	1062	vyhovuje
<b>P3</b>	1117	vyhovuje
<b>P4</b>	1167	vyhovuje

<b>P5</b>	995	vyhovuje
<b>P6</b>	1121	vyhovuje
<b>01</b>	1322	vyhovuje
<b>02</b>	1321	vyhovuje
<b>03</b>	1748	vyhovuje
<b>04</b>	2140	vyhovuje
<b>05</b>	1312	vyhovuje
<b>06</b>	1295	vyhovuje

Plochy kouřových sekcí jsou menší než 2600 m<sup>2</sup> pro nucené větrání, čímž jsou splněny požadavky [5.]  
=> **vyhovuje.**

### 3.3 Výpočet množství odvedeného kouře a tepla

#### 3.3.1 Definice vztahů pro výpočty

##### Určení hmotnostního průtoku

$$M_f = C_e P Y^{3/2}$$

M<sub>f</sub> ..... hmotnostní průtok zplodin hoření (kg.s<sup>-1</sup>)

C<sub>e</sub> ..... součinitel

P ..... obvod požáru (m)

Y ..... Výška přísávání čerstvého vzduchu (m)

##### Určení teploty plynů

$$\Theta = \frac{Q}{M_f \cdot c}$$

Q ..... výkon požáru (kW)

θ ..... Teplota plynů (°C)

c ..... Měrná tepelná kapacita vzduchu (kJ.kg<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>)

##### Určení objemového průtoku

$$V_t = \frac{M_f T_L}{\rho_0 T_0}$$

T<sub>L</sub> ..... teplota plynů (K)

ρ<sub>0</sub> ..... hustota vzduchu okolí (kg.m<sup>-3</sup>)

T<sub>0</sub> ..... Teplota okolí (K)

#### 3.3.2 Vypočtené hodnoty

Výpočty pro jednotlivé kouřové sekce jsou provedeny na základě výše uvedených vztahů a výsledné hodnoty jsou shrnuty do následující tabulky.

Zařízení pro odvod kouře a tepla je pro kouřovou sekci č. P1 až P6 dimenzováno na tepelný výkon Q<sub>c</sub>=2,1 MW, složka sdílená prouděním 65% je **Q = 1370 kW** v souladu s [5.].

Zařízení pro odvod kouře a tepla je pro kouřovou sekci č. 01 až 06 je dimenzováno na tepelný výkon Q<sub>c</sub>=2,76 MW, složka sdílená prouděním 65% je **Q = 1,8 MW** v souladu s [5.].

Tabulka 2 – Vypočtené hodnoty:

Kouřová sekce	Hmotnostní průtok $\dot{M}_f$	Teplota plynů	Objemový průtok $\dot{V}_f$	Přívodní otvory
	[kg/s]	[°C]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]
<b>P1</b>	7,7	180	12,0	4,0
<b>P2</b>	7,7	180	12,0	4,0
<b>P3</b>	7,7	180	12,0	4,0
<b>P4</b>	7,7	180	12,0	4,0
<b>P5</b>	7,7	180	12,0	4,0
<b>P6</b>	7,7	180	12,0	4,0
<b>01</b>	199	45	171,5	34,0
<b>02</b>	199	45	171,5	34,0
<b>03</b>	199	45	171,5	34,0
<b>04</b>	199	45	171,5	34,0
<b>05</b>	199	45	171,5	34,0
<b>06</b>	199	45	171,5	34,0

### 3.4 Návrh odvětracího zařízení

#### 3.4.1 Kouřová sekce č. P1, P2, P3, P4, P5 a P6

Pro odvod kouře a tepla z podzemních garáží budou instalovány čtyři (4) PO ventilátory pro šest (6) kouřových sekcí podzemních garáží.

PO ventilátory jsou navrženy v axiálním ležatém provedení V1 a V2 (1-OT), V3 a V4 (2-OT) V režimu plných otáček bude využíván pro odvětrání tepla a kouře 2-OT (OTK), v režimu polovičních otáček bude sloužit pro provozní větrání 1-OT (VZT). Sestava s PO ventilátorem bude vybavena tlumiči hluku s teplotní odolností F400. Tlumiče hluku zajistí utlumení sestavy v případě spuštění na režim provozního větrání 1-OT (VZT).

Teplotní odolnost těchto ventilátorů musí být min. F400 dle [8.]. PO ventilátory, instalované v mezistěně garáže, budou napojeny na vodorovné potrubní trasy, které budou napojeny na svislé potrubí do anglických dvorků. Stoupačka bude ukončena automaticky otevíratelnou žaluzií. Sestavy s PO V3 a V4, které budou sloužit také pro provozní větrání, budou vybaveny tlumiči hluku v požárním provedení. Tato potrubí budou provedeny tak, aby splňovaly požadavek na požární odolnost **EI 30 (h<sub>o</sub>, v<sub>e</sub>) S1000multi** (vyzděno a dotěsněno, systém PROMAT® - PROMATECT L500).

Ventilátory pro odvod ZOTK budou odvádět kouř a teplo z podzemních garáží, do venkovního prostoru mimo prostor únikových dveří.

Schematické dispoziční řešení umístění odvodních potrubí, včetně kouřových klapek a odsávacích výústek je řešeno ve výkresové příloze.

#### 3.4.1 Kouřová sekce č. 01, 02, 03, 04, 05 a 06 (multifunkční hala)

Pro odvod kouře a tepla ze sportovní haly bude instalováno čtyřicet (40) kusů PO ventilátorů. Všechny PO ventilátory budou umístěny na střeše objektu, ve vertikálním provedení do zatepleného zákrytu TECTUM-K. Teplotní odolnost těchto ventilátorů musí být min. F300 dle [8.].

Ventilátory pro odvod ZOTK budou odvádět kouř a teplo z multifunkční haly, do venkovního prostoru.

Schematické dispoziční řešení umístění PO ventilátorů je řešeno ve výkresové příloze.

Kouřová sekce	Označení PO ventilátoru	Vzduchový výkon (m3/s)	Přívodní otvory (EPS-0)	Požadavek na elektro celkem (kW/400V)	Poznámka
<b>KS P1</b>	V1+V2	12,0	4,0	2*7,5=15,0kW	všechny PO 1-OT provedení
<b>KS P2</b>	V2+V3	12,0	4,0	2*7,5=15,0kW	V2-1OT, V3-2OT provedení
<b>KS P3</b>	V3+V4	12,0	4,0	2*7,5=15,0kW	V2-2OT, V3-2OT provedení
<b>KS P4</b>	V1+V2	12,0	4,0	2*7,5=15,0kW	všechny PO 1-OT provedení
<b>KS P5</b>	V2+V3	12,0	4,0	2*7,5=15,0kW	V2-1OT, V3-2OT provedení
<b>KS P6</b>	V3+V4	12,0	4,0	2*7,5=15,0kW	V2-2OT, V3-2OT provedení
<b>KS 01</b>	V5-V11	171,5	34,0	7*15,0=105,0kW	instal TECTUM-K
<b>KS 02</b>	V12-V18	171,5	34,0	7*15,0=105,0kW	instal TECTUM-K
<b>KS 03</b>	V19-V24	171,5	34,0	6*18,5=111,0kW	instal TECTUM-K
<b>KS 04</b>	V25-V30	171,5	34,0	6*18,5=111,0kW	instal TECTUM-K
<b>KS 05</b>	V31-V37	171,5	34,0	7*15,0=105,0kW	instal TECTUM-K
<b>KS 06</b>	V38-V44	171,5	34,0	7*15,0=105,0kW	instal TECTUM-K

Tabulka 3 - Označení ventilátorů, celková tlaková ztráta:

Označení ventilátoru	Vzduchový výkon zařízení (m3/s)	Celková tlaková ztráta (Pa)
V1, V2	6,0	790
V3, V4 (2-otáčkové PO)	3,0/6,0	790
V19-V30	28,58	400
V5-18, V31-V44	24,5	380

**PO ventilátory v hale (v kouřových sekcích č. 01-06) jsou výkonově navrženy na snížení teplot namáhaných konstrukcí a s jejich odsávacími výkony je uvažováno v Průkazu teplot v případě požáru na ocelových nosných konstrukci haly – detailně viz [15.]. Při tomto návrhu je prokázáno, že v případě požáru nebude na ocelových konstrukcích dosažena teplota vyšší než 400°C po dobu min. 30minut.**

### 3.5 Přívod vzduchu

Pro všechny kouřové sekce je předpokládán přirozený přívod vzduchu a to pomocí dveří, žaluzií a přívodních šachet. Napájení těchto systémů bude zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie.

Kabeláž pro napájení a ovládání systémem EPS, včetně nosných systémů musí splňovat klasifikaci P 30-R dle ČSN 73 0848.

### 3.5.1 Kouřové sekce č. P1 (P2 a P3)

Do prostoru garáže v podlaží 1PP (kouřové sekce č. P1, P2 a P3) je přívod vzduchu řešen přirozeně z venkovního prostoru 1NP přes anglické dvorky a vjezdovou rampu v 1PP.

Minimální požadovaná plocha je 4,0 m<sup>2</sup>, což je zajištěno trvale otevřenými otvory:

- Přirozeně přes vjezdovou rampu 1PP, jejíž otevřená plocha činí cca 13,0m<sup>2</sup> (garáže mohou být uzavřené mřížovými vraty se zachováním volného průtoku vzduchu)
- Přirozeně přes anglický dvorek
- Skutečná min. plocha je 13,0 m<sup>2</sup> => **vyhovuje.**

### 3.5.2 Kouřové sekce č. P5 (P5 a P6)

Do prostoru garáže v podlaží 1PPm (kouřové sekce č. P4, P5 a P) je přívod vzduchu řešen přirozeně z venkovního prostoru 1NP přes anglické dvorky a vjezdovou rampu v 1PPm.

Minimální požadovaná plocha je 4,0 m<sup>2</sup>, což je zajištěno trvale otevřenými otvory:

- Přirozeně přes vjezdovou rampu 1PPm, jejíž otevřená plocha činí cca 13m<sup>2</sup>
- Přirozeně přes anglický dvorek

Skutečná plocha je 13,0 m<sup>2</sup> => **vyhovuje.**

### 3.5.3 Kouřové sekce č. 01 (02, 03, 04, 05 a 06)

Do prostoru sportovní haly (kouřové sekce č. 01 až 06) je přívod vzduchu řešen přirozeně, z venkovního prostoru, v úrovni podlaží 1PP a 1NP.

Minimální požadovaná plocha je 34,0 m<sup>2</sup>, což je zajištěno automatickým otevřením, signálem od EPS:

- 8ks dveří v obvodovém plášti v podlaží na úrovni 1PP o rozměru 4x(2-křídle 4x(1,19+1,3)\*2,1=20,91m<sup>2</sup> + 4x2,5=10,0m<sup>2</sup>, vnitřní dveře 6x4,7=42,3m<sup>2</sup>,
- Přirozeně potrubími svedenými pod sedadla v podlaží na úrovni 1PP, v počtu 4x1,7x1,5m, o celkové ploše 4\*2,55=10,2m<sup>2</sup>

Skutečná plocha je 41,11 m<sup>2</sup> => **vyhovuje.**

**Veškeré pohony pro otevření dveří a žaluzií musí být napájeny ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie.**

## 4 Kouřové zábrany

V objektu budou instalovány kouřové zábrany, hranice kouřových sekcí č. 01-06 budou provedeny na výšku min 2,0 m od střešní konstrukce a budou provedené z výrobků s teplotní klasifikací D30 dle [6.].

Mezi kouřovými sekcemi v podzemních podlažích (P1-P6) budou instalovány kouřové mobilní zábrany výšky min. 0,5 m od hranice stropních konstrukcí, provedené z výrobků s teplotní klasifikací D30 dle [6.], ovládané od EPS.

## 5 Napájení ventilátorů sloužících pro odvod kouře a tepla

Napájení elektrických požárních ventilátorů, stejně jako mechanismů ovládajících přírodní dveře a vrat pro přívod vzduchu bude řešeno dvěma na sobě nezávislými zdroji, jejichž vzájemné přepojení musí být plně automatické (elektrická síť a např. dieselaagregát) v souladu s ČSN 73 0848.



Tabulka 4 - Elektrické parametry ventilátorů:

Označení ventilátoru	El. příkon (kW)/zařízení
V1-V18 (mimo V4, V9, V13, V18)	7,5
V4, V9, V13, V18 (2-otáčkové PO)	7,5
V33-V38, V39-V44	18,5
V19-V32, V45-V58	15,0

Celkový požadavek na záložní zdroj je tedy max **111,0 kW** po dobu 30 minut.

Spouštění ventilátorů bude prováděno jednak systémem EPS, jednak musí být zajištěno jejich manuální spuštění. Pro možnost manuálního spuštění požárních ventilátorů budou v prostoru místnosti s ústřednou EPS instalovány tlačítka systému EPS, která zajistí jejich spuštění, adresně po jednotlivých kouřových sekcích. K dispozici budou taktéž tlačítka pro možnost vypnutí jednotlivých ventilátorů. Hlavní ústředna EPS je navržena v 1PP v mč. -1.T7.002. Ve velině v 1NP mč. 1.Z5.001 a dohledovém pracovišti PČR a HZS v 6NP mč. 6.T2.003 je ovládací tablo a grafická nastavba.

Rozvaděč pro napájení a ovládání PO ventilátorů a kouřových klapek bude součástí dodávky ZOKT a bude umístěn v samostatném požárním úseku v podlaží 1PP.

Napájení požárních ventilátorů bude provedeno z rozvaděče určeného pouze pro tato zařízení. V případě, že budou v prostoru místnosti s rozvaděčem ještě jiné el. rozvaděče, bude rozvaděč pro napájení ZOKT s požární odolností min. EI 30.

Schématické dispoziční řešení umístění požárních ventilátorů je řešeno ve výkresové dokumentaci.

## 6 Logické návaznosti požárně bezpečnostních zařízení

Odvod kouře a tepla bude spouštěn dle logických návazností požárně bezpečnostních zařízení dle [1.].

Spouštění systému požárního větrání bude na základě detekce požáru v příslušné kouřové sekci (dvouhlásičová závislost). Spouštění požárních ventilátorů bude **vždy s min. 40 sekundovým zpožděním** od signálu ke spuštění/otevření kouřových klapek a otevření světlíků.

Systém EPS zajistí oddělené signály (kabely) pro spouštění kouřových klapek, světlíků a požárních ventilátorů vždy pro každé zařízení zvlášť (po jednotlivých kouřových sekcích) do místa rozvaděče ZOKT.

V případě identifikace požáru automatickým hlásičem systému EPS a potvrzení požáru (uplynutí času t1 nebo t2) systém EPS zajistí následující:

- 1) otevření všech přírodních otvorů;
- 2) vypnutí veškerého systému provozní VZT;
- 3) po aktivaci min. 2 hlásičů v jedné kouřové sekci dojde k otevření daných kouřových klapek a světlíků u příslušného ventilátoru ZOKT;
- 4) se zpožděním 40 sekund dojde ke spuštění příslušných požárních ventilátorů

Další podrobnosti o logických návaznostech požárně bezpečnostních zařízení jsou uvedeny v požárně bezpečnostním řešení stavby [1.].

## 7 Kabelové rozvody

Veškeré kabelové rozvody sloužící pro ovládání a napájení zařízení pro nucený odvod kouře a tepla (PO ventilátorů a kouřových klapek) a otvírání otvorů sloužících pro přívod vzduchu (dveře, přírodní

žaluzie) musí svým provedením splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848 po dobu 30 minut (třída funkčnosti **P30-R**).

Kabelové rozvody budou součástí dodávky elektroinstalace.

Součástí dodávky elektroinstalace budou taktéž tlačítka pro ovládání spouštění a vypnutí PO ventilátorů, která budou označena dle příslušných kouřových sekcí a budou napojena kabelovými trasami s třídou funkčnosti **P 30-R**.

## 8 Požadavky na uživatele

Před uvedením zařízení pro odvod kouře a tepla do pohotovostního stavu bude provedena funkční zkouška zařízení a bude vystavena **výchozí revizní zpráva zařízení pro odvod kouře a tepla**.

V rámci správné funkce zařízení pro odvod kouře a tepla je nutno na něm v jednoročních lhůtách provádět kontroly funkčnosti dle § 7 odst. 4 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění vyhl. 221/2014 Sb., o požární prevenci. Tyto funkční zkoušky může provádět pouze pověřená právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba způsobilá pro tuto činnost na základě proškolení výrobcem.

Před uvedením zařízení pro odvod kouře a tepla do pohotovostního stavu je nutno zajistit **proškolení osob**, které budou odpovědné za obsluhu a údržbu zařízení pro odvod kouře a tepla a povedou **provozní a revizní knihu** zařízení pro odvod kouře a tepla, kde se budou zapisovat veškeré události týkající se provozu zařízení.

## 9 Prohlášení

V souladu s § 5 a § 10 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění vyhl. 221/2014 Sb., o požární prevenci, **prohlašuji**, že jsem při projektování výše uvedených zařízení odvodu tepla a kouře na stavbě „Multifunkční sportovní a kulturní pavilon Brno“ **splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce** zařízení odvodu kouře a tepla.

## 10 Závěr

Před zahájením montáže musí být zpracována prováděcí dokumentace ZOKT dle §5 a §10 vyhl. č. 246/2001 Sb., ve znění vyhl. 221/2014 Sb., o požární prevenci s konkrétními výrobky. Tato dokumentace bude vypracována oprávněným projektantem a projednána s územně příslušným HZS.