



Colt International s.r.o.
Strakonická 1199
150 00 Praha 5
Česká republika
Telefon: + 420 251 556 665
Telefax: + 420 251 556 583

info@cz.coltgroup.com
www.colt.cz
www.coltgroup.com

NÁVRH PROVOZNÍHO ŘÁDU SAMOČINNÉHO ODVĚTRÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ SLOUŽÍCÍHO PRO ODVOD TEPLA A KOUŘE PŘI POŽÁRU

Stavba: Bytový dům na Suchdolském náměstí
Praha 6, Suchdol

Část: Zařízení pro odvod kouře a tepla

Datum: 07/2019

Zpracovatel PBŘ: Mgr. Jiří Tesař

Vypracoval: Ing. Petr Bína, Colt International s.r.o.

Obsah provozního řádu

| | | |
|--------------|---------------------------------------|----------|
| 2.1 | PODZEMNÍ GARÁŽE | 3 |
| 2.1.1 | ZOKT | 3 |
| 3.1 | OVLÁDÁNÍ RUČNÍ-ELEKTRICKÉ..... | 4 |
| 3.2 | OVLÁDÁNÍ KOUŘOVÝMI ČIDLÝ | 4 |
| 5. | ZÁVĚR | 4 |

1. OBECNÉ – princip ZOKT

Hlavním cílem výpočtu a dimenzování dostačujícího zařízení obvodu tepla a kouře v případě požáru je zabránit nahromadění kouře v celém prostoru objektu a tím vytvořit vrstvu relativně čistého vzduchu pro:

1. snížení teploty v menších výškách tím, že způsobuje přisávání studeného vzduchu k ložisku ohně. To pomáhá snižovat riziko rozšíření ohně přeskokem na materiály s nižší zápalnou hodnotou (zamezení vzniku nekontrolovatelně rozvinutého požáru „flash –over“) a udržuje chladný prostor pro týmy hasičů.
2. snížení škody vzniklé vodou, protože hasiči jsou schopni přiblížit se k ohnisku požáru co nejbližší a mohou směřovat proudy vody přesněji a tudíž i s větším efektem.
3. automatický odvod kouře a tepla udržuje oblast čistého vzduchu na komunikačních trasách, tím se zlepšují podmínky pro evakuaci osob a snižuje se panika.
4. snížení teploty ve větších výškách, čímž se snižuje riziko zborcení střešní konstrukce. Ocel stavebních konstrukcí měkne a deformuje se při 455 °C. V nevětrané budově může teplota plynů dosáhnout hodnot až 817 °C, zatímco v podobné budově vybavené ZOKT může být tato teplota při stejném ohni udržena pod 300 °C.
5. Jet systém pomáhá hasičům tím, že zajistí rychlejší odvod kouře po uhašení požáru a pomáhá snížit hustotu kouře a teploty během vlastního požáru.

2. POPIS ŘEŠENÍ

2.1 Podzemní garáže

2.1.1 ZOKT

Vybavení samočinným odvětrávacím zařízením je v prostorách podzemních garáží 1PP a 2PP. Garáže tvoří kouřové sekce KS-1 a KS - 2.

Vzhledem ke stavebnímu členění objektu je zvoleno požární odvětrání nuceným způsobem – odtahovou šachtou s napojením na požární ventilátor. Kvůli nízké výšce prostoru garáží je zvoleno odvětrání pomocí indukčních ventilátorů. Jejich cílem je „posunovat“ vrstvu kouře směrem ke sběrným místům, které budou napojeny na požární ventilátory. Je zvoleno tzv. protiproudé uspořádání – přisávání čerstvého vzduchu vjezdem tak, aby evakuované osoby mohly postupovat proti pohybu čerstvého vzduchu. Odvod kouře a tepla je řešen axiálním ventilátorem Colt GT 1250 (odolnost 300°C/60min) umístěným ve stavební šachtě. Celkový požadovaný výkon ventilátoru pro kouřovou sekci KS-1 a KS-2 je 68.000m³/h. V jednotlivých sekcích budou použity indukční ventilátory Colt Cyclone CPV 50 (tah 50N), které budou „posunovat“ kouř k odtahové šachtě. Start indukčních ventilátorů musí být zpožděn o 120s, aby došlo k plné evakuaci osob z garáží. Sání v prostoru garáže bude přes kouřotěsné klapky (odolnost klapky 300°C/60min.).

Přívod náhradního vzduchu je řešen vjezdovými vraty do garáže, které se musí otevřít při požáru ihned po detekci z kouřových čidel. Zajistí je ovládací panel ZOKT.

Vjezdová vrata sloužící pro přívod náhradního vzduchu k ZOKT jsou napojena na náhradní zdroj elektrické energie, aby bylo zajištěno jejich otevření při výpadku proudu.

3. OVLÁDÁNÍ ZOKT

ZOKT je konstruováno jako automatické. Spuštění požárních ventilátorů je zajištěno přes požární poplašná zařízení s kouřovými hlásiči. Na základě odezvy od samočinných hlásičů nebo stiskem tlačítka „POŽÁR“ systém okamžitě spouští zařízení ZOKT.

Ventilátory pro odvod tepla a kouře sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou připojeny samostatným vedením z hlavního rozvaděče tak, aby zůstaly funkční minimálně po dobu

trvání požáru i při odpojení ostatních elektrických zařízení. Veškeré kabelové rozvody sloužící pro ovládání zařízení pro odvod kouře a tepla od ovládacího panelu ZOKT jsou provedeny tak, aby byla zajištěna jejich funkčnost minimálně po dobu 30 minut v případě požáru a musí splňovat normu ČSN IEC 60-331 – specifikaci P30-R. Elektrické kabely ovládacích zařízení ZOKT sloužících k požárnímu zabezpečení stavby musí splňovat klasifikaci z hlediska reakce na oheň třídy B2ca s1,d0.

Ovládání ventilátorů ZOKT bude zajišťovat záložní zdroj UPFD, který také spouští větrání CHUC – ventilátor v prostoru schodiště ve 2.PP a klapka RKTМ v posledním patře schodiště. Záložní zdroj UPFD je umístěn v samostatném požárním úseku (místnost 02.6).

3.1 Ovládání ruční-elektrické

- systém ZOKT se aktivuje rozbitím skla ve dvířkách tlačítka stlačením spouštěče. Tím dojde k přenesení signálu do panelu UPFD. Nouzová tlačítka jsou umístěna u vstupu do garáží v jednotlivých patrech.
- Odvětrání CHÚC se aktivuje rozbitím skla ve dvířkách tlačítka stlačením spouštěče. Tím dojde k přenesení signálu do panelu UPFD. Nouzová tlačítka jsou umístěna v každém patře schodiště. Ke spuštění CHÚC (spuštění ventilátoru a otevření klapky RKTМ) dojde i při vyvolání poplachu v prostoru garáže.

3.2 Ovládání kouřovými čidly

Systém ZOKT se aktivuje signálem z kouřových čidel umístěných na stropě v garážích – 1.PP + 2.PP

4. NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ PROFESI

- v případě požáru se VZT vypíná od signálu z UPFD
- Spouští se větrání CHUC.
- Otevření vjezdových vrat od signálu z UPFD

5. ZÁVĚR

Při dodržení uvedeného výpočtu a navrženého zařízení bude zajištěn odvod kouře a tepla v uvedených částech objektu minimálně po dobu evakuace osob a zásahu požární jednotky. Navržená zařízení jsou certifikována pro používání v ČR. Zařízení je nutno revidovat dle vyhlášky č. 246/2001 minimálně 1x ročně.

Návrh zařízení je proveden v souladu s vyhláškou č. 246/2001, zvláště pak dle § 5 Projektování požárně bezpečnostních zařízení, § 10 Společné požadavky na projektování, montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení a hasicích přístrojů a § 41 Požárně bezpečnostní řešení.

V případě změn v dispozičním řešení posuzovaného objektu, druhu provozu nebo navržených zařízení, je nutná konzultace se zpracovatelem této projektové dokumentace.