

STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s.

Holická 31, 772 00 Olomouc

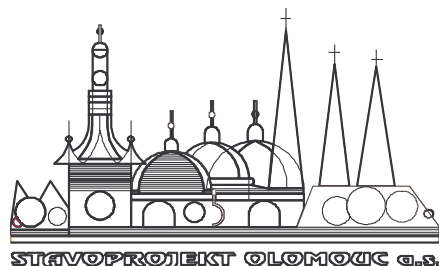
Komplexní projektová, inženýrská a investorská činnost

Tel.: 585 531 111 Fax.: 585 531 333

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PS 10 ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE A TEPLA

NÁZEV AKCE:	PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA UPOL
STUPEŇ:	DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ
INVESTOR:	UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Č. ZAKÁZKY:	13- 573/ 005
DATUM:	11/2008



1. ÚVOD

1.1 Rozsah projektové dokumentace

Předložený projekt řeší v rozsahu dokumentace skutečného provedení stavby zařízení pro odvod tepla a kouře objektu SO 03 Přírodovědecké fakulty v Olomouci.

Projektovou dokumentaci tvoří technická zpráva a výkresy, které podávají přehled o dispozičním a prostorovém uspořádání navrženého zařízení.

1.2 Použité podklady

- stavební dokumentace
- dokumentace pro zadání stavby (objektu PS 10 Zařízení pro odvod kouře a tepla) zpracovaná Stanislavem Petrákem (autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb)

2. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Navržené zařízení řeší odvod tepla a kouře z prostoru garáží (je využíváno i pro větrání garáží), atrií a velké posluchárny. Je to vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení, které zajišťuje bezpečnou evakuaci osob z objektu a usnadňuje protipožární zásah zasahujících jednotek hasičského záchranného sboru.

2.1 Z16 Garáže (1.PP)

Prostory pro odvětrávání tvoří jeden kouřový úsek rozdělený do dvou kouřových sekcí, které jsou odděleny kouřovými zástěnami. Kouřová zástěna v komunikačním prostoru je 0,3m od stropu, mezi garážovými stáními je od podlahy po strop.

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) garáží je řešeno nuceným odvodem (2 x 19.800 m³/h) a přirozeným přívodem čerstvého vzduchu z prostoru výjezdu a sjezdu do garáží (při zavřených vratech řešeno vzduchotechnickým kanálem pod vraty předěleným uzavírací klapkou) a z anglického dvorku na opačném konci (přes protidešťovou žaluzii a uzavírací klapku). Odvod (společný pro požární větrání i větrání garáží) čtyřhranným pozinkovaným potrubím tl. plechu 1,2 mm, vedeným po obou stranách garáží pod stropem do instalačních šachet (v ose 6 a ose 25) a nad střechu objektu, kde jsou osazeny požární ventilátory. Odsávací vyústky odvodu kouře a tepla jsou umístěny v potrubí pod stropem garáží. Odsávání u podlahy (pro větrání garáží) je vedeno přes uzavírací klapky, které se při požárním větrání uzavrou.

2.2 Z30 Atrium a velká posluchárna (3.NP)

Prostory pro odvětrávání atria tvoří jeden kouřový úsek rozdělený do šesti kouřových sekcí oddělených stropem resp. podlahou, každé podlaží tvoří kouřovou sekci.

Prostor pro odvětrávání posluchárny tvoří jeden kouřový úsek.

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) atria a velké posluchárny je řešeno nuceným odvodem 1 x 39.060 m³/h (v ose A,12-společně pro atrium a posluchárnu) a 1 x 10.000 m³/h (v ose D,12-pro atrium) a přirozeným přívodem čerstvého vzduchu.

Pro přívod vzduchu do atria v 1.NP budou sloužit nadsvětlíky. Ve 2-6.NP jsou pro přívod vzduchu navržena okna ve fasádě. 6.NP atria bude odvětráno přirozeným odvodem kouře a tepla – světlíkem se 14 svislými okny ve stěně světlíku.

Pro přívod vzduchu do posluchárny jsou navržena dvě okna ve fasádě je navrženo 9 oken, část ve 2.NP, část ve 3.NP.

Odvod kouře a tepla je veden v samostatných obezděných šachtách čtyřhranným pozinkovaným potrubím tl. plechu 1,2mm, nad střechu objektu, kde jsou osazeny požární ventilátory. Jednotlivá odtahová potrubí v atriích a v posluchárně jsou před zaústěním do společného svislého potrubí v šachtách oddělena klapkami odvodu kouře a tepla ovládanými servopohonem od systému ESP.

V případě požáru systém ZOKT-u otevře klapky v zasaženém úseku a tím umožní odtahovým ventilátorům odvádět zplodiny hoření a teplo z ohrožených prostorů. Naopak klapky v nezasažených úsecích zůstávají uzavřené a brání šíření kouře a tepla z odvodního potrubí do nezasažených prostorů. Proti průchodu kouře je klapka utěsněna silikonovým těsněním, proti teple je list klapky uložen do hmoty, která působením tepla zvětší svůj objem a průchod uzavře.

Protipožární opatření

V potrubních trasách, které budou prostupovat požárně dělicí konstrukce, budou instalovány klapky odvodu kouře a tepla, které umožňují odvádět teplo a zplodiny hoření ze zasažených úseků a zabráňují šíření tepla a zplodin hoření z odsávacího potrubí do nezasažených prostorů. Ovládání klapky bude zajištěno servopohonem. Klapky, které budou instalovány před stěnové konstrukce budou následně doizolovány.

3. VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST

3.1 Stanovení větracích výkonů

Vzduchové výkony zařízení pro odvod tepla a kouře byly stanoveny na základě dokumentace pro zadání stavby pro objekt PS 10 ZOKT zpracované Stanislavem Petrákem (autorizovaným technikem pro požární bezpečnost staveb).

Podzemní garáže

Sekce č. 1 - 2

Osa 6

Průtočné množství vzduchu: $V = 19800 \text{ m}^3/\text{h}$

Osa 25

Průtočné množství vzduchu: $V = 19800 \text{ m}^3/\text{h}$

Atrium

Sekce č. 1 - 5

Osa A,12

Průtočné množství vzduchu: $V = 10000 \text{ m}^3/\text{h}$

Osa D,12

Průtočné množství vzduchu: $V = 10000 \text{ m}^3/\text{h}$

Posluchárna

Osa A,12

Průtočné množství vzduchu: $V = 39060 \text{ m}^3/\text{h}$

4. ENERGETICKÁ ČÁST

4.1 Údaje o potřebě energií

Ele. Energie:

Napěťová soustava 3 x 400 V, 50 Hz

Požární ventilátor THGT/2/4-630-5/20-10,5/2,2kW-E200-400V-50Hz (P = 10,5/2,2 kW)	Z16	2 ks
-------------------------------------------------------------------------------------	-----	------

Požární ventilátor THGT/4-800-9/12-3kW-E200-400V-50Hz (P = 3 kW)	Z30	1 ks
---------------------------------------------------------------------	-----	------

Požární ventilátor THGT/4-1000-6/24-15kW-E200-400V-50Hz (P = 15 kW)	Z30	1 ks
------------------------------------------------------------------------	-----	------

5. NÁROKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1 Elektroinstalační práce

- připojení el. zařízení dle kapitoly 2 na síť 3 x 400 V/50 Hz

- zásobování el. energií a řízení pro ventilátory bude zabezpečeno v případě požáru. Elektrická kabelová zařízení pro strojní kouřovody budou proto položena buď vně odvětrávané oblasti nebo bude doložena nejméně funkční třída E30 podle DIN 4102-12 (nehořlavé). Napájení požárních ventilátorů bude řešeno dvěma na sobě nezávislými zdroji (ze sítě a náhradním zdrojem el. energie-dieselagregát) jejichž vzájemné přepojení bude plně automatické.

- řídicí systém

Zařízení bude konstruováno jako automatické. Požární ventilátory i okna pro přirozené větrání budou uvedeny do provozu přes požární poplašná zařízení s kouřovými hlásiči (EPS).

Spouštění ZOKT bude současně zajištěno těmito způsoby:

- ruční spuštění – z ovládacího panelu ve vrátnici.
- ruční spuštění v 6.NP – bezpečnostním tlačítkem
- impulsem od EPS , ručními tlačítky EPS

Ruční spuštění

Aktivace ZOKT se provádí aktivací tlačítek na ovládacím panelu a tlačítkem umístěným v 6.NP.

Aktivace od EPS

Aktivace ZOKT bude provedena od signálu z ústředny elektrické požární signalizace při aktivaci automatického hlásiče v případě požáru + ručními tlačítky EPS

6. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

Zabudování zařízení je třeba provést odborně podle příslušných projektových dispozic a montážních návodů výrobců a pokynů šéfmontéra.

Vzduchotechnické zařízení musí být zaregulováno na předepsané hodnoty průtoku regulačními elementy.

Na provoz zařízení obsaženém v tomto projektu musí být zpracován provozní řád na objednávku investora dle GP nebo GD. Dodavatel stavby musí provést zaučení a procvičení obsluhy při předání stavby. Dodavatel provede nastavení vzduchových parametrů dle projektu a dodá protokoly o provedených pracích včetně zápisů o provozních zkouškách.

Po zabudování potrubí včetně příslušenství a jednotlivých agregátů provést konečnou protipožární izolaci rozvodů (Z16 v šachtách –osa 6 a 25).

Po ukončení montáže provést komplexní zkoušku celého zařízení, aby se prokázala jeho úplnost, řádně provedená montáž a připravenost k převjímacímu řízení.

Prohlášení o shodě:

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s výrobcem či dovozcem !! Nutno doložit také doklady požadované zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č 409/2005.

7. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 324/90 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb. ,kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření).

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty:

NV 148/2006 Sb, NV č. 494 /2001 Sb

8. ZÁVĚR

Projektovou dokumentaci tvoří:

000	technická zpráva
001	půdorys 1.PP
002	půdorys 1.NP
003	půdorys 2.NP
004	půdorys 3.NP
005	půdorys 4.NP
006	půdorys 5.NP
007	půdorys 6.NP
008	střecha
009	řezy

Podklady

Blokové schéma okenních křídel - FKservis

Technická zpráva — Ing.Vacek – Hydro Building Systems

Vypracoval :
V Olomouci 11/2008

Ing. Luděk Kulczycki