

Vedoucí projektant:	Zodp. projektant:	Vypracoval:		
ING. ARCH. J. PONDRAČALÁ	P. CABRNUCH	P. CABRNUCH		
	<i>Cabrnoch</i>			
Investor: MĚSTO PLANÁ, NÁM. SVOBODY 1, PLANÁ U MAR. LÁZNÍ			Stupeň:	PP
Akce: PLANÁ U MAR. LÁZNÍ čp.56			Datum:	03/2008
KNIHOVNA			Zak. č.:	
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA + SPEC. DODÁVEK			Paré č.:	5

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu vzduchotechniky na akci: „Planá u Mar. Lázní čp.56 – Rekonstrukce objektu na knihovnu“

Stupeň: Prováděcí projekt

Investor: Město Planá, nám. Svobody 1, Planá u Mar. Lázní

Místo stavby: Planá u Mar. Lázní

Projektant: P. Cabrnach, Revoluční 82, 31207 Plzeň, tel. 371133879, mobil 732681624

### A. Podklady pro zpracování

1/ stavební výkresy v měř. 1:100

2/ ČSN 127010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

3/ vyhláška č. 178/2001, stanovující podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci vč. novely č. 523/2002

4/ vyhláška č. 502/2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

5/ požární předpisy a norma ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotech. zařízení

6/ požadavky investora na použití vzduchotechniky

7/ výpočtové podklady:

- teplota venkovního vzduchu – zima.....-15° C

- teplota venkovního vzduchu – léto.....+32° C

### B. Úvodem

V projektu je řešeno nucené větrání těchto prostorů: přízemí – společné větrání místností 102, 103 a 106, větrání místnosti 107, podtlakové větrání soc. zařízení u schodiště, podtlakové větrání soc. zařízení u místnosti 107, 1. patro – podtlakové větrání soc. zařízení, podkroví – větrání kotelny. U soc. zařízení jsou voleny tyto vzduchové hodnoty: WC – 50 m<sup>3</sup>/h, pisoár – 30 m<sup>3</sup>/h, umyvadlo – 30 m<sup>3</sup>/h, úklid – 30 m<sup>3</sup>/h. Náhrada vzduchu bude podříznutými dveřmi. Vzduchové hodnoty pro jednotlivé místnosti jsou uvedeny na výkresech.

### C. Technický popis

#### Přízemí

##### Větrání místností 102, 103 a 106

Protože v těchto místnostech hrozí vztlínání vlhkosti a tím i následně nevratné poškození knih, budou tyto prostory nuceně větrány 5ti nás. hod. výměnou. Pro přívod čerstvého vzduchu budou v těchto místnostech provedeny nasávací otvory a na venkovní straně osazeny protidešťové žaluzie (u místnosti 102 bude osazena stěnová mřížka), na vnitřních stěnách budou osazeny těsné regulační (uzavírací) klapky, ovládané servopohony. Pro odvod znehodnoceného vzduchu bude ve stěně místnosti 102 (místnosti 102, 103, 106 jsou vzájemně propojeny) osazena stěnová mřížka, která bude napojena na tepelně izolovanou hadici, vedoucí nad podhledem v soc. zařízení a dále stáv. komínem až k hlavě komínu, kde bude napojena na odvodní ventilátor (Q = 1420 m<sup>3</sup>/h). Na výtlaku bude osazena žaluziová klapka. Ventilátor bude opatřen regulátorem otáček, který umožní změnu průtoku vzduchu dle požadované potřeby. V místnosti 103 bude osazen hygrostat nastavený na hodnotu cca 50% relativní vlhkosti, kterým bude možné ovládat vzduchotechniku podle mikroklimatických podmínek. Dále bude v místnosti 103 umístěna odvlhčovací (vysoušecí) jednotka. Tato jednotka je mobilní, takže je možné ji umístit do libovolné místnosti. Kondenzát bude jímán do nádoby (součást dodávky), která musí být pravidelně vylévána. Vzhledem k nízké pořizovací ceně je možno touto jednotkou vybavit i další místnosti.

### **Větrání místnosti 107**

Je principiálně shodné jako v předchozím případě, t.zn. že je volena opět 5ti nás. hod. výměna. Pro přívod čerstvého vzduchu bude zvenčí u nasávacího otvoru osazena protidešťová žaluzie, zevnitř bude osazena těsná regulační (uzavírací) klapka, ovládaná servopohonem. Odvod znehodnoceného vzduchu je zajištěn přes sténovou mřížku a dále vyvločkovaným komínem k patě komínu. Pod vrcholem komínu bude osazen odvodní ventilátor ( $Q = 550 \text{ m}^3/\text{h}$ ), na výtlaku bude osazena žaluziová klapka. Ventilátor bude opatřen regulací otáček (možnost změny vzduchového průtoku). Komín musí být zaslepen – dod. stavby.

### **Větrání soc. zařízení u schodiště**

Sestává z větrání WC, předsíně (umyvadla) a úklidu. V podhledu jednotlivých místností budou osazeny odsávací ventily, které budou napojeny pružnými hadicemi na odsávací potrubní trasu. Odtahový ventilátor ( $Q = 110 \text{ m}^3/\text{h}$ ) vč. následné přetlakové klapky bude propojen hadicí, vedoucí stáv. komínem k hlavě komínu, kde bude ukončena žaluziovou klapkou.

### **Větrání soc. zařízení u místnosti 107**

Sestává z větrání WC a předsíně. V podhledu obou místností budou osazeny odsávací ventily, které budou napojeny pružnými hadicemi na odsávací potrubní trasu. Za odtahovým ventilátorem ( $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ ) bude osazena přetlaková klapka, výfukové potrubí bude vyvedeno přes 1. patro nad střechu objektu (v 1. patře bude do stoupačky napojeno větrání soc. zařízení v tomto podlaží), kde bude ukončeno výfukovou hlavici.

### **1. patro**

#### **Větrání soc. zařízení**

Zahrnuje větrání 3 WC, 1 pisoáru, 2 předsíní a úklidu. V podhledech jednotlivých místností budou osazeny odsávací ventily, které budou pružnými hadicemi napojeny na odsávací potrubní trasu. Za odtahovým ventilátorem ( $Q = 300 \text{ m}^3/\text{h}$ ) bude osazena přetlaková klapka, výfuk bude napojen do stoupačky, vedoucí z přízemí.

### **Podkroví**

#### **Větrání kotelny**

Dle zadání projektanta ÚT je třeba zajistit v tomto prostoru 0,5nás. hod. výměnu vzduchu. Pro přívod větracího vzduchu bude proveden větrací otvor nad podlahou ve venkovní zdi, opatřený na venkovní straně protidešťovou žaluzií a na vnitřní straně krycí mřížkou. Provětrání je zajištěno otvorem pod stropem ve stáv. komínu, který bude opatřen krycí mřížkou. Větrání prostoru je příčné, při výpočtu velikosti otvorů bylo vycházeno z průtokové rychlosti vzduchu v otvorech  $0,08 \text{ m/s}$ .

### **D. Tlumení hluku**

Odtahové ax. ventilátory jsou zabudovány do hlavy komínu, takže nehrozí přenos hluku do větraných místností. U diagonálních ventilátorů (větrání soc. zařízení) udává dodavatel hranici akustického tlaku hluboko pod přípustnou mez. Akustický tlak vysoušecí jednotky je při vyšších otáčkách  $44 \text{ dB(A)}$ .

### **E. Protipožární opatření**

Nikde není třeba osazovat požární klapky ani kouřová čidla.

## **F. M+R**

U větrání místností 102,103 a 106 a místnosti 107 je třeba zajistit projekt, dodávku a montáž M+R.

## **G. Přehled prací jiných profesí (není součástí dodávky)**

### **-práce stavební:**

- provedení všech prostupů ve stěnách a střepech a po osazení vzduchotech. elementů opětné začištění.

### **-práce elektro:**

Větrání místností 102,103 a 106 v přízemí:

-připojení ax. ventilátoru v hlavě komínu (78W, 230V) vč. regulace otáček, 3 servopohonů (230V) a hygrostatu (230V)

-připojení odvlhčovače k zásuvce: N = 288W, 230V

Větrání místnosti 107 v přízemí:

-připojení ax. ventilátoru v hlavě komínu (60W, 230V) vč. regulace otáček a 1 servopohonu (230V)

Větrání soc. zařízení u schodiště v přízemí:

-připojení diag. ventilátoru : N = 24W, 230V

Větrání soc. zařízení u místnosti 107 v přízemí:

-připojení diag. ventilátoru: N = 24W, 230V

Větrání soc. zařízení v 1.patře:

-připojení diag. ventilátoru: N = 50W, 230V

### **-práce instalatérské:**

-3x připojení odvodu kondenzátu

## **H. Obsluha a údržba zařízení**

Aby se omezily nepředvídané provozní poruchy, je nutná soustavná preventivní údržba zařízení a to nejlépe podle předem stanovených cyklů oprav, doporučených výrobcem pro jednotlivé prvky zařízení. Odběratel je povinen zajistit odborný personál pro obsluhu a údržbu VZT a klimat. zařízení.

## **I. Zapracování obsluhy a údržby**

V praxi se osvědčilo, když pracovník obsluhy a údržby byl přítomen již při provádění montáže zařízení a jeho předávání. Tím se dokonale seznámí se zařízením do všech podrobností. Povinností vedoucího montáže je dokonale zapracovat tyto pracovníky, aby byli seznámeni jak s provozem, tak i s potřebnou údržbou

## **J. Zkušební provoz**

Mimo individuálního zkoušení daného technickými normami a podmínkami (cena je zahrnuta v montážních pracích) se zkoušky oceňují zvlášť.

Samostatně je oceněno:

-příprava ke komplexnímu vyzkoušení

-komplexní vyzkoušení

Úspěšný průběh zkušebního provozu se prokazuje úspěšným provedením dohodnutých úkonů.

Příprava ke komplexnímu vyzkoušení:

-kontrola čistoty a těsnosti vzduchotech. zařízení, zvláště filtračních vložek

- spouštění zařízení ke krátkodobému provozu, prověření mechanického chodu rotujících a pohyblivých částí
- přibližné seřízení množství vzduchu ve všech vzduchovodech, větvích a distribučních elementech
- potřebné úpravy seřízení a doladění jednotlivých částí
- nastavení regulačních klapek při dodržení průtoku stanoveným projektem
- požadavky na přípravu KZ předá dodavatel

#### **K. Pokyny pro montáž**

- při montáži jednotlivých strojů a elementů dodržujte pokyny přiložené k dodávce nebo uvedené v příslušných normách
- před montáží odstraňte z jednotlivých dílů nečistoty
- veškeré díly vzduchovodů označené V.P. budou na montáži upraveny na potřebnou délku podle situace
- závěsy, případně podpěry vzduchovodů budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu
- v místech průchodu zdmi a nebo stropem obalit vzduchovody deskami ze skelných vláken o tl. 20 mm
- před i po montáži klapek vyzkoušet jejich funkci
- vadné díly nemontujte, pokud možno opravte, případně zajistěte jejich výměnu
- při montáži opravte poškozené nátěry

#### **L. Firemní servis**

Po uvedení a předání vzduchotechnického zařízení do provozu je nutné objednat firemní servis u firmy, která bude zajišťovat dodávku a montáž vzduchotech. a klimat. zařízení, bude provádět kontrolu v potřebných termínech, generální opravy a bude zabezpečovat dodávky potřebných náhradních dílů.

V případě, že odběratel odmítne firemní servis, je nutné objednat potřebný počet a druh náhradních dílů. Počet a skladbu náhradních dílů pro jednotlivé elementy vzduchotech. a klimatizačního zařízení udává jejich výrobce.

**Poznámka:** Jakákoliv případná změna PD musí být odsouhlasena a výslovně potvrzena projektantem. V opačném případě přejímá veškerou odpovědnost osoba, která tuto změnu provedla.

## SPECIFIKACE DODÁVEK

### Přízemí

#### Větrání místností 102, 103 a 106

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Ventilátor TREB/4-300 + reg. REB 1NE<br>Dod. ELEKTRODESIGN (ED)                    | 1 ks  |
| 2. Žaluziová klapka PER-355W<br>Dod. ED   | 1 ks  |
| 3. Hadice TERMOFLEX MI 315<br>Dod. ED   | 10 bm |
| 4. Protidešťová žaluzie IMOS-PZ ZN 355x355-RZ S, TPI 3-04<br>Dod. VKV Pardubice       | 2 ks  |
| 5. Stěnová mřížka IMOS – SM4 – 20, 400x350-1, TPI 1-03-C<br>Dod. VKV Pardubice        | 1 ks  |
| 6. Stěnová mřížka IMOS – SM4 – 20, 800x350-1, TPI 1-03-C<br>Dod. VKV Pardubice        | 1 ks  |
| 7. Regulační klapka těsná IMOS-RKT 355x355-RZ S + servo LM 230A<br>Dod. VKV Pardubice | 3 ks  |
| 8. Hygrostat HYG 6001<br>Dod. ED  | 1 ks  |
| 9. Potrubní přechod 800x350 – pr.312/750 s nástavcem pr.312/100                       | 1 ks  |
| 10. Odvlhčovač DHUM 12 N PLUS<br>Dod. ED  | 1 ks  |

#### 11. VYNECHÁNO

#### Větrání místnosti 107

- |  |      |
|--|------|
| 12. Ventilátor TREB/2-200 + reg REB 1NE<br>Dod. ED                                     | 1 ks |
| 13. Žaluziová klapka PER-200W<br>Dod. ED   | 1 ks |
| 14. Protidešťová žaluzie IMOS-PZ ZN 355x355-RZ S, TPI 3-04<br>Dod. VKV Pardubice       | 1 ks |
| 15. Regulační klapka těsná IMOS-RKT 355x355-RZ S + servo LM 230A<br>Dod. VKV Pardubice | 1 ks |

16. Stěnová mřížka IMOS – SM – 20 500x250 –1, TPI 1-03-C Dod. VKV Pardubice	1 ks
--	------

**Větrání soc. zařízení u schodiště**

17. Ventilátor MIXVENT TD-250/100 + DT 3 Dod. ED	1 ks
---	------

18. Klapka RSK 100 Dod. ED	1 ks
-------------------------------	------

19. Ventil IT 100 Dod. ED	3 ks
------------------------------	------

20. Hadice ALUFLEX MI 102 Dod. ED	3 bm
--------------------------------------	------

21. Hadice TERMOFLEX MI 102 Dod. ED	10 bm
--	-------

22. Žaluziová klapka PER 100W Dod. ED	1 ks
--	------

23. SPIRO 100 vč. vsuvek	2 bm
Oblouk OS 90° 100	2 ks
Odbočka OBJ 100-100	2 ks

24. VYNECHÁNO

**Větrání soc. zařízení u místnosti 107**

25. Ventilátor MIXVENT TD-250/100 + DT 3 Dod. ED	1 ks
---	------

26. Klapka RSK 100 Dod. ED	1 ks
-------------------------------	------

27. Ventil IT 100 Dod. ED	2 ks
------------------------------	------

28. Hadice ALUFLEX MI 102 Dod. ED	3 bm
--------------------------------------	------

29. SPIRO 100 vč. vsuvek	4 bm
Oblouk OS 90° 100	1 ks
Oblouk OS 30° 100	2 ks
Odbočka OBJ 100-100	1 ks

30. SPIRO 200 vč. vsuvek	5 bm
Oblouk OS 45° 200	2 ks
Odbočka OBJ 200-160	1 ks
Přechod PRO 200-100	1 ks

31. Výfuková hlavice VHO 200	1 ks
------------------------------	------

## **1.patro**

### **Větrání soc. zařízení**

32. Ventilátor MIXVENT TD-500/160 + DT 3	1 ks
Dod. ED	

33. Klapka RSK 160	1 ks
Dod. ED	

34. Ventil IT 100	8 ks
Dod. ED	

35. Hadice ALUFLEX MI 102	12 bm
Dod. ED	

36. SPIRO 160 vč. vsuvek	2 bm
Oblouk OS 90° 160	1 ks
Odbočka OBD 160-100	4 ks
Koncový kryt DF 160	1 ks

## **Podkroví**

### **Větrání kotelny**

37. Protidešťová žaluzie IMOS – PZ AL 200x250 R 2, TPI 3-04	1 ks
Dod. VKV Pardubice	

38. Krycí mřížka IMOS – KMH – síťovina – 200x250 – UR2, TPI 4	2 ks
Dod. VKV Pardubice	