



P r o s t ě j o v , v . o . s .

Plumlovská ul. 841/37, 796 01 Prostějov

www.vprojekt.cz, email: vprojekt@vprojekt.cz, tel., fax: +420 582 333111

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : "OIP OSTRAVA - REKONSTRUKCE BUDOVY UL. NA
.. ŠIBENÍKU"
Stupeň : TDW
Místo stavby : NA ŠIBENÍKU, OLOMOUC
Investor : STÁTNÍ ÚŘAD INSPEKCE PRÁCE,
KOLÁŘSKÁ 451/13, 746 01 OPAVA, MĚSTO

Profese : D.1.4.c – VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ
Zakázkové číslo : 1051013
Příloha : D.1.4.c.1.01

V Prostějově : únor 2014
Vypracoval : Jaroslav Vener

1 ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je vzduchotechnika a chlazení budovy Na Šibeníku v Olomouci.

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

Projektová dokumentace - stavební část v měřítku 1:50, zaměření stávajícího stavu

Předpisy a normy:

- ČSN 12 7010 „Navrhování větracích a klimatizačních zařízení“
- ČSN EN13779 “Větrání nebytových budov- Zákl.požadavky na větrací a klimatizační systémy“
- ČSN 73 0872 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- Zákony a vyhlášky:
 - Nařízení vlády č.361/2007 sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
 - Nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - Vyhláška č.6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, v platném znění
 - Zákon č. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
 - Zákon č. 50/1976 Sb. (ve znění z. č. 103/1990 Sb. a z. č. 262/1992 Sb.) o územním plánování a stavebním řádu
 - Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj č. 132/1998 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona (prováděcí vyhláška)
 - Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
 - Zákon č. 22/1997 Sb. (ve znění z. č. 81/2000 Sb.) o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
 - Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, vč. příslušných vyhlášek
 - Zákon č. 89/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).

Odborná literatura: Chyský , Hemzal- Větrání a klimatizace, Technický průvodce sv. 31

Pro návrh VZT byly uvažovány následující krajní výpočtové stavy venkovního ovzduší :

místo stavby :	Olomouc	nadmořská výška:	+226m
zimní výpočtová teplota:	te min =	-15°C	entalpie:imin =-13,0 kJ/kg
letní výpočtová teplota :	te max =	+30°C	entalpie:imax=+56,2 kJ/kg

Účel místnosti	teplota (C ⁰)		množství čerstvého vzduchu (m ³), výměna vzduchu
	zima	léto	
kanceláře	20-22	25-28	30 (h/os), 0,4-0,8x/h
server	20-22	23-25	-
chodby	18-20	25-28	20
WC	18-20	25-28	35 -80
předsíně WC	18-20	25-28	30
sprcha	24	25-28	100-150

2 VĚTRÁNÍ KANCELÁŘÍ

Kanceláře budou větrány větracími šterbinami oken. Půjde o řízené větrání osobami užívajícími kancelář. Ztráta tepla je nahrazena zvýšeným výkonem otopné plochy. Okenní šterbiny musí splňovat podmínky norem, to je množství čerstvého vzduchu na osobu 25 m³/hod.

3 VĚTRÁNÍ HYGIENICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Pro větrání hygienických zařízení je navržen systém větrání pomocí ventilátorů- tiché provedení(silent), osazených v každém hygienickém zařízení- zařízení Z1. Větrací systém je navržen jako podtlakový s nuceným odvodem vzduchu. Pro odvod vzduchu jsou navrženy radiální ventilátory. Vzduch je odváděn přes odsávací ventily potrubím spiro a ohebným potrubím se zvukovou izolací (na sání ventilátoru je tato hadice oplechována- nasunuta trouba spiro- zamezení deformace hadice). Rozvody jsou vedeny cca 100mm pod stropem na fasádu objektu- v potrubí osazen tlumič hluku a zpětná klapka. Na fasádě je potrubí ukončeno přetlakovou mřížkou. Ovládání bude časové (dodávka elektroinstalace). Přívod vzduchu do těchto místností bude přes stěnové mřížky 300x100mm, nebo přes obdobné otvory s mřížkami ve dveřích.

Pro větrání některých místností jsou použity jednotkové ventilátory- umístění na stěně- zařízení Z2

Ventilátor obsahuje zpětnou těsnící klapku. Základní nastavení časového doběhu bude 10 minut. Odsávaný vzduch bude uhrazován přísávaním z okolních prostor. Jednotlivé odsávací ventilátory budou spínány samostatně. Ventilátory budou s časovým doběhem- dodávka profese elektro- základní nastavení doběhu bude 5-10 minut.

Technické parametry zařízení Z1 –semiradiální ventilátor DN 160 :

počet : 7 ks
vzduchový výkon : 250 m³/hod, 130 Pa
el. příkon : 50 W
napětí : 230 V ; 50 Hz. Krytí IP44
akustický výkon dB(A) max. okolí -38, sání-53, výtlač-53
hmotnost : 2,70 kg

Technické parametry zařízení Z2 –radiální ventilátor DN 100 :

počet : 3 ks
vzduchový výkon : 80 m³/hod, 90 Pa
el. příkon : 36 W
napětí : 230 V ; 50 Hz
hmotnost : 1,90 kg

4 VĚTRÁNÍ TECHNICKÉ MÍSTNOSTI 4.NP

Pro udržení teploty v místnosti v letním období bude pod stropem instalován ventilátor ovládaný termostatem, nastaveným na cca 35 °C. Přívod vzduchu bude ze střechy- podtlaková klapka. Přívod a odvod vzduchu přes střechu.

Technické parametry zařízení Z3+ Z4 –semiradiální ventilátor DN 150 :

počet : 1 ks
vzduchový výkon : 250 m³/hod, 130 Pa
el. příkon : 50 W
napětí : 230 V ; 50 Hz
hmotnost : 2,70 kg

5 CHLAZENÍ SERVEROVNY M.Č. 1.10

Pro chlazení prostoru je použit klimasystem split s provozem chlazení do -10°C , ovládání - kabelový ovladač- umístění na stěně. Vnitřní jednotka nástěnná- umístění nade dveřmi. Venkovní jednotka bude umístěna na fasádě do dvora na konzolách- stavba. Potrubí chladiva a el. přípoje mezi vnitřní a venkovní jednotkou budou vedeny v lištách. Je nutno napojit odpad kondenzátu od vnitřní jednotky- viz projekt ZTI.

- **Technické parametry zařízení Z5** 1N~230V, R 410A
- Příkon 1,53kW
- Chladicí výkon 5 kW
- Chladivo R410A
- Hladina akustického tlaku dB (A)- 1 m
- interiér max. 45
- exteriér 48
- JIŠTĚNÍ C/20, JMEN. PROUD 6,1 A, silové napojení- venkovní jednotka
- Hmotnost venkovní jednotky 48 kg

6 MĚŘENÍ A REGULACE

Klimatizační a VZT zařízení mají vlastní regulaci.

7 OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Navržené řešení zajistí splnění požadavků nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Bude splněn hygienický limit hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru v ekvivalentní hladině akustického tlaku A hluku šířícího se do chráněného venkovního prostoru od vnitřních zdrojů hluku, $L_{Aeq,T} = 50$ dB v době mezi 6:00 a 22:00 hodinou, $L_{Aeq,T} = 40$ dB v době mezi 22:00 a 6:00 hodinou.

8 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s požadavky ČSN 73 0872.

Prostupy volně vedených rozvodů požárně dělicími konstrukcemi objektu musí být řádně utěsněny hmotami se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Těsnící konstrukce musí mít požární odolnost EI61.

9 POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Stavba- zhotovení prostupů pro VZT potrubí, napojení kondenzátu vnitřní jednotky klimatizace.

Elektro-napojení silové, uzemnění zařízení. Jednotlivé odsávací ventilátory budou spínány samostatně (u vchodů do soc. zařízení). Dvouotáčkové ventilátory- napojení nižší otáčky budou s časovým doběhem. Časové spínače- dodávka elektro. Ventilátor v 4.02- řízen termostatem- termostat dodávka elektro- nastaven na cca 33°C

10 ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Montáž a užívání VZT zařízení nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Provoz neprodukuje žádné toxické odpady. Při montážních pracích učiní dodavatel stavby taková opatření, aby zabránil nadměrnému hluku a nadměrné prašnosti

11 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A POUŽÍVÁNÍ

Při výstavbě i při provozování vzduchotechnických zařízení je nutno dodržet následující nejzákladnější platné zákonné předpisy :

Zákoník práce – zákon č.262/2006 Sb., v platném znění

Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č.425/1990 Sb., zákona č.40/1994 Sb., zákona č.203/1994 Sb., zákona č.163/1998 Sb., v platném znění

Zákon č.174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č.575/1990 Sb., zákona č.159/1992 Sb., zákona č.47/1994 Sb., zákona č.71/2000 Sb., zákona č.124/2000 Sb., zákona č.151/2002 Sb., zákona č.320/2002 Sb., zákona č.436/2004 Sb., zákona č.253/2005 Sb., v platném znění

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č.207/1991 Sb., vyhl. č.352/2000 Sb., vyhl. č.192/2005 Sb., v platném znění

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č.98/1982 Sb., v platném znění

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění

Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění

Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění a dále navazující technické normy ČSN a ČSN EN.

Žádné vzduchotechnické zařízení nemůže být provozováno bez svědomité obsluhy a pravidelné údržby. Celé zařízení, zejména však nasávací a výdechové mříže a žaluzie, kanály a šachty, musí být před zahájením provozu zbaveny všech nečistot, prachu, usazenin, špíny, zbytků stavebního materiálu a během provozu musí být udržovány v čistotě. Intervaly čištění závisí na místních podmínkách a určí je provozovatel podle zkušeností. Za provozu nutno dodržovat provozní předpisy jednotlivých vzduchotechnických elementů (podnikové normy) předané uživateli současně s dodávkou. Obdobné podklady, jimiž se musí provozovatel řídit, dostává k dovezeným prvkům.

Pravidelně je třeba kontrolovat stav ložisek rotačních strojů a regulačních klapek a mazat je podle návodu, provádět prohlídky a kontroly funkce elektročásti (kontakty spínačů a stykačů), utažení svorek, stav izolace podle platných předpisů a norem, provádět kontroly a prohlídky chladicího zařízení podle příslušných předpisů a norem

O výsledcích prohlídek a kontrolách vést řádně záznamy a kontrolovat provádění přijatých opatření. Žádné vzduchotechnické zařízení nemůže být provozováno bez svědomité obsluhy a pravidelné údržby.

12 ZÁVĚR

Vytápění, klimatizační a VZT zařízení bude pracovat za předpokladu, že bude řádně odzkoušeno, zaregulováno a ověřeno ve zkušebním provozu. Pro obsluhu a údržbu je uvažováno s 1 zaškoleným pracovníkem - provede dodavatel. Je nutno dbát na pravidelnou údržbu dle údajů montážní organizace. Periodu čištění filtračních vložek je nutno odzkoušet v provozu.

Připojení na síť musí být provedeno dle platných předpisů ČSN. Povinnost provozovatele k pravidelnému provádění revizí el. zařízení vyplývá z ČSN 343800 a souvisejících norem. Veškeré údržbářské práce se mohou provádět jen jsou-li ventilátory v klidu a jsou zajištěny proti uvedení do provozu nepovolanou osobou.

OBSAH

1	ÚVOD	2
2	VĚTRÁNÍ KANCELÁŘÍ	3
3	VĚTRÁNÍ HYGIENICKÝCH ZAŘÍZENÍ	3
4	VĚTRÁNÍ TECHNICKÉ MÍSTNOSTI 4.NP	3
5	CHLAZENÍ SERVEROVNY M.Č. 1.10	4
6	MĚŘENÍ A REGULACE	4
7	OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM	4
8	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	4
9	POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE	4
10	ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	4
11	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A POUŽÍVÁNÍ	4
12	ZÁVĚR	5