

A K C E :OIP Středočeský kraj - rekonstrukce budovy na náměstí Barikád
MÍSTO :Náměstí Barikád č.p.122/2,Praha 3-Žižkov,
parcela č.1985,k.ú Žižkov
INVESTOR :Státní úřad inspekce práce,Kolářská 451/13,746 01 Opava
OBJEKT :SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
PROJEKT :D 1.4 / 4 VZDUCHOTECHNIKA +KLIMATIZACE
STUPEŇ PD:projekt pro provádění stavby

T E C H N I C K Á Z P R Á V A (5*A4)

SO- 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

Rekonstruovaný objekt polyfunkčního domu bude sloužit jako administrativní sídlo Oblastního inspektorátu práce pro Středočeský kraj (OIP). Veškeré byty budou adaptovány na kancelářské prostory. Adaptací dojde k dispozičním úpravám a celkové modernizaci objektu dle požadavků uživatele. Do řešeného objektu bude přestěhován úřad OIP pro Středočeský kraj z ulice Ve Smečkách, Praha 1. Základním požadavkem je umístit do objektu cca 85 zaměstnanců v prostorách 1+2+3+4.np + podkroví objektu.

D 1.4 / 4 VZDUCHOTECHNIKA

Úvod

Hlavní účel budovy a požadavky na VZT zařízení

Hlavním účelem a funkcí navrženého zařízení je řešení interního mikroklimatu v prostorách nového objektu -administrativní budovy. Profese VZT řeší větrání prostorů sociálního zázemí v jednotlivých podlažích.

Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
 - výkresy technologie stravování
 - hygienické předpisy
 - uživatelské zadání, technologické požadavky
 - podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
 - požadavky investora

 - Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16.prosince 2002, kterým se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
 - Nařízení vlády č.361/2007 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
 - Nařízení vlády č. 88/2004 Sb. ze dne 21. ledna 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
 - ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
 - ČSN EN 13 465 - Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
 - ČSN EN 13 779 - Větrání budov - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
 - ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
 - ČSN EN 12 236 - Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost
 - ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- Všeobecná ustanovení

- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2009)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (2006)
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody (2009)
- ČSN EN 378-1 - Chladicí zařízení a tepelná čerpadla (2008)

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
pisoár	30 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
výlevka	50 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h

Popis sestav viz výkresová dokumentace.

Spoje budou realizované jaké vzduchotěsné.....tzn.spoje budou přelepené Al páskou/variantně obdobný spoj/

Popis společných prvků a opatření

Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován kruhovým SPIRO potrubím. Třídy těsnosti dle PK 12 0036. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 2-5 m dle velikosti potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu.

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy-svítlidla, apod.) napojeny pomocí ohebných hadic.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

a/ Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami.

b/ Vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech podloženy gumou

c/ Vřazení kulisových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru.

d/ Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.

e/ Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Zajištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

f/ Mezi nosnými rámy a vzduchotechnickými jednotkami je osazena rýhovaná guma.

Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872 a dále pak s normami uvedenými v úvodu této technické zprávy. Požární opatření není nutno realizovat.

Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení

izolací. Izolace budou provedeny podle legendy na výkresech VZT, a to podle následujících pokynů:

Tep.a hluk. izolace tl.:30mm do Al.folie

- veškeré rozvody potrubí pro sání vzduchu (od žaluzie po jednotku, př.ohřívač vzduchu)
- veškeré rozvody potrubí od jednotky po tlumič hluku, vč.izolace tlumiče hluku
- veškeré rozvody potrubí ve strojovnách VZT a při průchodech kolem zdroje hluku
- veškeré rozvody potrubí pro přívod vzduchu (od jednotky po výustky)
- rozvody výfukového potrubí VZT

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

Požadavky na navazující profese

Požadavky na tepelnou energii

Profese ÚT provede napojení ohřívače VZT jednotky na topné medium a nucený oběh topné vody. Teplota bude řízena regulačním trojcestným ventilem. Požadované topné výkony, průtočná množství topné vody, tlakové ztráty na straně vody a dimenze i poloha napojovacích hrdel jsou v tomto projektu specifikovány. Směšovací uzel je v dodávce VZT jednotek.

Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí silový přívod pro všechna zařízení vzduchotechniky a dodá a zapojí silové rozvaděče.Všechna el. zařízení vzduchotechniky musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.Napojení jednotlivých zařízení musí být koordinováno s profesí MaR, aby byly zabezpečeny požadované vazby mezi těmito profesemi. Podklady byly předány zpracovateli profesí elektro.

Požadavky na ZTI

Napojení odvodu kondenzátu.Potrubí odvodu kondenzátu bude vedeno samospádem a bude z neohebného materiálu příslušné dimenze - dle výpočtu ZTI. Sifony a zajištění odvodu kondenzátu do nejbližší vpusti je v dodávce ZTI.

Požadavky na stavbu a statiku

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT je třeba:

- provedení SDK skládaných podhledů a jejich odskoků, dle výkresů VZT (změny jsou možné po vzájemné konzultaci)
- provedení střešních prostupů a jejich začištění a zajištění proti zatékání
- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami a stropem,rozměry otvorů jsou přibližně o 50-100mm symetricky na každou stranu, větší než je rozměr vzduchovodu
- dozdění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění
- dodávka základových rámců pro VZT zařízení a kondenzační jednotku
- zajistit přístup ke všem protipožárním a regulačním klapkám

V dodávce stavby jsou rovněž všechny dveřní mřížky.

Požadavky na měření a regulaci (součástí PD VZT)

Měření a regulace zajišťuje automatické udržování požadovaných parametrů vzduchu dle požadavků. Navržena je centrální řídicí jednotka umístěná u VZT jednotky, z které bude možno automaticky ovládat všechny tyto požadavky a ručně bude možné sepnutí, vypnutí a regulace zařízení. Veškeré kabelové rozvody musí splňovat normu ČSN 73 0848.

Jsou to zejména:

- spouštění a regulace zařízení

- udržování teploty přívodního vzduchu v závislosti na požadované teplotě v místnosti
- udržování vlhkosti přívodního vzduchu v závislosti na požadované vlhkosti v místnosti
- zabezpečení ohřivačů jednotek proti zamrznutí
- zabezpečení rekuperátoru proti namrzání
- přepínání provozních stavů
- uzavírání a otevírání klapek při odstavení a spuštění zařízení
- signalizace poruchy
- ovládání lokálních elektrických dohříváčů

Přesné hodnoty nastavené v ovládacím programu ve velínu budou dohodnuty při uvádění zařízení do provozu a při komplexním vyzkoušení zařízení. Obsluha bude rádně proškolená!!!

Ochrana životního prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.

Pokyny pro montáž

- při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- zvýšenou pozornost je nutno věnovat spojování jednotlivých dílů nástřešních jednotek, aby se zajistila požadovaná těsnost a pevnost spojů.
- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.

Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří kontrola napětí řemenů, jejich napínání či výměna, kontrola, promazání a případná výměna ložisek, prohlídky a údržba regulačních a požárních klapek, kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu buď naprázdno nebo se zatížením i při použití náhradního media. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, pohyblivost regulačních orgánů a jejich pohonů, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. V této době je nutno dokončit zaučení obsluhy, která bude zařízení po převzetí odběratelem provozovat.

Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu strojů a zařízení
- bezpečnost provozu
- funkční spolehlivost
- snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

- kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu
- ověření klidného chodu všech částí (ventilátory, klapky, pohony apod.)
- kontrolu všech ložisek
- prověření funkce pružného uložení ventilátorů, jednotek i vzduchovodů
- ověření funkce požárních klapek
- kontrolu těsnosti rozvodů topné vody
- prověření výkonů ohřívacího registru
- prověření funkcí automatické regulace (citlivost a rychlost regulačních elementů na změnu požadovaných parametrů, vazba mezi jednotlivými elementy - ventilátory, klapkami, kontrola čidel snímajících teploty a tlaky, porovnání naměřených a dálkově přenášených sledovaných hodnot, činnost všech regulačních orgánů atd.)
- prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem.

KLIMATIZACE

S ohledem na požadavek investora řeší projekt klimatizování částí prostor 5.NP-servrovy+kanceláře +jednací místnosti v 5.np /podkroví.

Pro klimatizování prostor jsou navrženy klimatizační jednotky fy FUJITSU(s možnosti chlazení i topení-tzv.tepelná čerpadla.Vnější jednotky budou instalovány na střeše objektu s umístěním na poloroštu .

Propojovací potrubí mezi vnějšími jednotkami a vnitřními jednotkami(potrubí 2xCu+signalizační vodič ke každé jednotce bude vedeno nad podhledy 5.NP.Ke každé vnitřní jednotce bude přivedeno odpadní kanalizační potrubí.

Vnitřní jednotky:

nástěnná-v servrovně,

umístěná v podhledu místnosti č.510-kancelář+507=zasedací místnost.

Navržené jednotky již pracují s typem chladiva R410A.Každá z vnitřních jednotek bude ovládaná infra dálkovým ovládáním s rozsahem chlazení 18⁰-32⁰ C a topení 30⁰C.

Navržené řešení umožňuje postupnou instalaci jednotek dle potřeb a požadavků investora.Projektant doporučuje zatrubkování a kanalizaci pro všechny vnitřní jednotky(s ukončením v instalačních krabicích)s postupným instalováním jak vnějších tak vnitřních jednotek.

Před realizací aktualizovat požadavky na klimatizaci s ohledem na skutečnost,že se jedná o dovozové zboží s častou aktualizací výrobků.

Při realizaci nutno dodržet platné ČSN,bezpečnostní předpisy,zemnění, požadavky a návody výrobců jednotlivých prvků vzduchotechniky + klimatizace.

Opava 10/2017

ing.Hendrych Jiří

Tel :606 262 761

A K C E :OIP Středočeský kraj - rekonstrukce budovy na náměstí Barikád
MÍSTO :Náměstí Barikád č.p.122/2,Praha 3-Žižkov,
parcela č.1985,k.ú Žižkov
INVESTOR :Státní úřad inspekce práce,Kolářská 451/13,746 01 Opava
OBJEKT :SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
PROJEKT :D 1.4 / 4 VZDUCHOTECHNIKA + KLIMATIZACE
STUPEŇ PD:projekt pro provádění stavby

S E Z N A M P Ř Í L O H

1. Technická zpráva
- 2.V1 -PŮDORYS 1.PP VZDUCHOTECHNIKA
- 3.V2 -PŮDORYS 1.NP VZDUCHOTECHNIKA
- 4.V3 -PŮDORYS 2.NP VZDUCHOTECHNIKA
- 5.V4 -PŮDORYS 3.NP VZDUCHOTECHNIKA
- 6.V5 -PŮDORYS 4.NP VZDUCHOTECHNIKA
- 7.V6 -PŮDORYS PODKROVÍ VZDUCHOTECHNIKA
- 8.V7 -STŘECHA-HLAVICE VZDUCHOTECHNIKA
- 9.V8 -SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY
- 10.V9 -PŮDORYS PODKROVÍ KLIMATIZACE
- 11.V10-STŘECHA-KLIMATIZACE
- 12.VÝKAZ VÝMĚR VZDUCHOTECHNIKA+KLIMATIZACE