



PROJEKTOVÝ ATELIÉR

SEAP Rokycany s. r. o.

Na Pátku 122, 337 01 Rokycany

tel: 371 746 011, www.seap.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: **STAVEBNÍ ÚPRAVY A ZMĚNA UŽÍVÁNÍ ČÁSTI
BUDOVY č. 4 V AREÁLU SŠ ROKYCANY**

Objekt: D.1 Budova č.4

Obsah: D.1.4.4 Vzduchotechnika a klimatizace

Místo stavby: Rokycany

Číslo paré:

Katastrální území: Rokycany

Investor: Střední škola, Rokycany,
Jeřabinová 96/III, 337 01, Rokycany

Status dokumentace: DSP

Vypracovala: Vlastimil Šatra

Podpis:

Datum: 04/2017

Zakázkové číslo: 0152017

OBSAH:

1.	ÚVOD.....	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŘEŠENÉ ČÁSTI BUDOVY	2
3.	POPIS ZAŘÍZENÍ	3
4.	POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE.....	4
5.	OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM.....	5
7.	ZÁKLADNÍ MONTÁŽNÍ PODMÍNKY	7
8.	ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ	7
9.	PROVOZ ZAŘÍZENÍ	8
10.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	8
11.	ZÁVĚR	9

1. ÚVOD

Stupeň projektu: Projekt pro stavební povolení.

Projekt řeší: Projekt řeší „**D.1.4.4. – Vzduchotechnika a chlazení**“, pro „Stavební úpravy a změna užívání části budovy č. 4 v areálu SŠ Rokycany“.

Projekt „D.1.4.4. – Vzduchotechnika a chlazení“ je součástí celkového projektu, kde jsou stavební část a jednotlivé profese řešeny samostatnými vzájemně navazujícími částmi.

Požadavky: Platné a doporučené právní předpisy a ČSN

ČSN 734108 – Šatny, umývárny a záchody

Nařízení vlády č. 361/2007 Ochrana zdraví zaměstnanců při práci

Vyhláška č. 6/2003 Sb., hyg. limity v pobytových místnostech

ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Nařízení vlády č. 217/2016 - Ochrana zdraví před účinky hluku a vibrací

Výpočtové podklady (klimatické podmínky, výpočtové teploty apod., ČSN 060210)

ČSN 127010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

ČSN EN 13779 – Větrání nebytových budov- základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

ČSN EN 15242 - Větrání budov-Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu
v budovách včetně filtrace

ČSN EN 15243 -Větrání budov- Výpočet teplot v místnosti, tepelné zátěže a energie pro budovy s klimatizačními systémy

Koordinace: Pro realizaci je nutná koordinace mezi potřebnými profesemi a stavební částí. Je nutné při realizaci zkoordinovat stavební, instalatérské, topenářské, MaR, elektro a další činnosti, a to jak z důvodu nutné koordinace umístění, provádění prací a montáží, tak vzájemných funkčních vazeb.

Obsah: Jedná se o rekonstrukci dvoupodlažního objektu.

Popis: Stávající objekt je školským zařízením.

Dům má dvě nadzemních podlaží a půdu, ve které jsou osazeny VZT jednotky pro rekonstruované prostory 1. NP. V 1.np vznikne sociální zázemí pro žáky a dvě počítačové učebny.

V 1. NP. se provádí větrání pomocí vzduchotechnické rekuperační jednotky, které jsou umístěny v prostoru půdy. Základní výměna 20 m³/hod pro jednoho žáka (274-1-Metodický_pokyn_pro_návrh_větrání_škol). Sociální zařízení je větráno podtlakově, přívod čerstvého vzduchu je do šaten. Prostory tříd jsou klimatizovány systémem split.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŘEŠENÉ ČÁSTI BUDOVY

Výpočtové hodnoty:

Parametry venkovního vzduchu:

zima tez =

-15 K,

relativní vlhkost 90 %

$$|\text{éto} \quad \text{tel}| =$$

32 K

entalpie 58 kJ/kg s.v.

Požadované hodnoty vnitřního prostředí

Zima

22 K \pm 2 K

Léto

 $26 \text{ K} \pm 2 \text{ K}$

Relativní vlhkost

30-70%

Vlhkost v celém prostoru není na žádost investora regulována. Dá se předpokládat, že intenzivním provětráním prostorů budou v prostoru zajištěny požadované parametry.

Na základě výše uvedených podkladů řeší projekt následující vzduchotechnická zařízení:

<u>Číslo zař.</u>	<u>Místnost</u>	Charakter zařízení	<u>Výměna vzduchu</u>
Zařízení č. 1	Počítačové učebny	Rovnotlaké větrání s přívodem čerstvého ohřátého vzduchu	Qo=Qp=580 m³/h Qo=Qp=580 m³/h
Zařízení č. 2	Sociální zařízení pro 1.NP	Podtlakové větrání s náhradou odsátého vzduchu přívodem do šaten	Qo=1100 m³/hod
Zařízení č. 3	Klimatizace učeben	Chlazení prostorů	Qch=7,4 kW Qch=7,4 kW

3. POPIS ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 1 – Počítačové učebny 102, 103

Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného, ohříváného s nuceným odvodem znečištěného vzduchu. Velikost jednotek je dimenzována na základě hygienických předpisů. Pro větrání, jsou navrženy dvě kompaktní vzduchotechnické jednotky o vzduchovém výkonu 2x 580 m³/h s EC motory, které budou umístěny v půdním prostoru. Uvedené jednotky obsahují dva ventilátory (pro přívod a odvod), dva filtry, směšovací komoru, deskový rekuperátor (účinnost 82%), elektrický ohříváč (výkon 3 kW) vsazen do přívodního potrubí, cirkulační a odvodní klapku. Přívod vzduchu do větraných prostorů bude proveden pomocí regulovatelných vyústek, které jsou osazeny do potrubí přes nástavce. Sání odpadního vzduchu je pomocí regulovatelných mřížek vsazených do potrubí. Do potrubí jsou vsazeny tlumiče hluku. Technické parametry navrhovaných jednotek jsou uvedeny ve výkresové části.

System M a R musí zajistit následující stavy:

1. Regulace výkonu VZT jednotky na základě změny tlaku v potrubním systému
2. Hlídkání zanesení filtrů
3. Zajistit ohřev vzduchu na základě teploty v odsávacím potrubí.
4. Zapínání ventilátoru na základě prostorového čidla CO₂
5. V nočních hodinách zajistit požadovanou teplotu pomocí volného provětrání bez chlazení

Prívodní a odsávací potrubí bude kruhové SPIRO systém spojování safe. V potrubí budou instalovány tlumiče hluku, regulační prvky a protipožární klapky podle požárně-technického řešení stavby.

Zařízení č. 2 – Sociální zařízení pro 1.NP

Zařízení je celkově navrženo jako podtlakové s nuceným přívodem filtrovaného, ohřívaného vzduchu do prostorů šaten s nuceným odvodem znečištěného vzduchu ze sociálních zařízení. Velikost jednotek je dimenzována na základě hygienických předpisů. Pro větrání, je navržena jedna kompaktní vzduchotechnická jednotka o vzduchovém výkonu 1100 m³/h s EC motory, která bude umístěna v půdním prostoru. Uvedená jednotka obsahuje čtyři ventilátory (2 pro přívod a 2 pro odvod), dva filtry, cirkulační komoru, deskový rekuperátor (účinnost 82%), elektrický ohřívač (výkon 6 kW) vsazen do přívodního potrubí, cirkulační a odvodní klapku. Přívod vzduchu do větraných prostorů bude proveden pomocí regulovatelných vyústek, které jsou osazeny do potrubí přes nástavce. Sání odpadního vzduchu je pomocí regulovatelných mřížek vsazených do potrubí rovněž přes potrubní nástavce. Do potrubí jsou vsazeny tlumiče hluku. Technické parametry navrhovaných jednotek jsou uvedeny ve výkresové části.

System M a R musí zajistit následující stavy:

1. Regulace výkonu VZT jednotky na základě změny tlaku v potrubním systému
2. Hlídnání zanesení filtrů
3. Zajistit ohřev vzduchu na základě teploty v odsávacím potrubí.

5. V nočních hodinách zajistit požadovanou teplotu pomocí volného provětrání bez chlazení

Přívodní a odsávací potrubí bude kruhové SPIRO systém spojování safe. V potrubí budou instalovány tlumiče hluku, regulační prvky a protipožární klapky podle požárně-technického řešení stavby.

Zařízení č. 3 –Klimatizace učeben 102, 103

Klimatizace bude provedena pomocí jednotky systému split, zvlášť samostatně pro každou třídu. Bude použit tzv. Split systém, tj.1 vnitřní jednotka nástěnná o celkovém chladicím výkonu 7,4 kW a jedna venkovní kondenzační jednotka.

Vnitřní jednotka bude propojena s venkovní Cu potrubím pro dopravu chladiva a sdělovacím kabelem. Jednotka bude instalována dle výkresu a bude ovládána pomocí dálkového ovladače. Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude sveden do nejbližšího odpadu. Přívod elektrické energie je nutný dovést k venkovní jednotce a bude řešen v projektu elektro. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na střeše. Napájení vnitřní jednotky je dodávkou dodavatele klimatizačních zařízení, stejně jako vlastní napojení vnitřní jednotky. Celý systém je komfortní, ekonomický, spolehlivý a nabízí různé možnosti ovládání. Technické parametry navrhovaných jednotek jsou uvedeny ve výkresové části.

Při návrhu zařízení se vycházelo z tepelně technických vlastností stavby a z tepelných zisků od elektronických zařízení.

Všechny ostatní prostory v objektu, které nejsou uvedeny v jednotlivých zařízeních, jsou větrány přirozeným způsobem pomocí otevíratelných oken.

Místnosti jsou větrány okny, která jsou technicky řešena tak, aby byl dodržen součinitel infiltrace podle ČSN 73 0540. Předpokládaná intenzita výměny vzduchu v místnostech bude ve výši 0,3-0,5 /h

4. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

4.1. Stavební práce

V rozsahu celé akce je potřeba zajistit tyto stavební úpravy:

úchytné body na stropěch a ve svislých šachtách pro přivaření závěsů potrubí, nosnost těchto bodů musí být minimálně 200 kg, rozteče 2 - 3 m

-otvory pro průchody VZT potrubí příčkami a stropy /otvory na každé straně o 50 mm větší, tzn. o 100 mm větší než rozměr potrubí

-obalení potrubí v místě prostupu stavební konstrukcí izolačním materiálem (např. ITAVER, FIBREX)

-dozdění a začištění všech otvorů až po montáži VZT

-obezdění šachet a stoupaček až po skončení montáže VZT

-podhledy a šachty stavebně uzavřít až po provedení zaregulování potrubních sítí

-revizní dvířka pro montáž, opravy a revizi ventilátorů, které jsou umístěny nad podhledem

-začištění prostupů po osazení požárních klapek a požárních uzávěrů

-přístup na střechu ke kondenzačním jednotkám zařízení č.3 a pochozí lávky pro bezpečný servis na střeše.

4.2. Elektroinstalace

Jedná se o přivedení požadovaných příkonů k jednotlivým ventilátorům dle specifikace zařízení. Příkony jednotlivých zařízení jsou uvedeny ve výkresové části. Je nutné zajistit vzájemné prokabelování ventilátorů a jednotlivých ovladačů.

-vzduchotechnické zařízení je nutné připojit na el. Rozvodnou soustavu 230 V

-ovládání VZT řešit podle požadavku VZT v součinnosti s M a R (viz. kapitola M a R)

-napojení jednotlivých spotřebičů provést podle požadavků jednotlivých výrobců zařízení

-uzemnění, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, svod statické elektřiny a ochrana před nebezpečím blesku

-napojit rozvaděče M a R požadovaným příkonem

-napojit malé ventilátory v sociálních zařízeních a skladech. Ovládání - samostatný vypínač nebo spolu se světlem, místnost rozvodny uvést do chodu v závislosti na teplotě v prostoru a samostatný vypínač.

-napojit kondenzační jednotku

-prokabelování vypínačů s ventilátorem a ovládání.

● Podle použitého modelu je zvolen příkon napájení a průřez vodičů, který je specifikovaný v části elektroinstalace.

Q_v (m^3/h) - množství vzduchu

Q_T (kW) - topný výkon

Q_{CH} (kW) - chladicí výkon

Q_{EL} (W) - elektrický příkon

Zařízení, přístroj	Q_v	Q_T	Q_{CH}	Q_{EL}
Zařízení č. 1.1.1				
1x ventilátor VZT jednotky-přívod	580			230/50 x 0,185 kW
1x ventilátor VZT jednotky-odtah	580			230/50 x 0,185 kW
1x elektrický ohřívač do potrubí		1,357		1x230/50 x 3,0 kW
Zařízení č. 1.1.2				
1x ventilátor VZT jednotky-přívod	580			230/50 x 0,185 kW
1x ventilátor VZT jednotky-odtah	580			230/50 x 0,185 kW
1x elektrický ohřívač do potrubí		1,357		1x230/50 x 3,0 kW
Zařízení č. 2				
2x ventilátor VZT jednotky-přívod	1100			2x230/50 x 0,185 kW
2x ventilátor VZT jednotky-odtah	1100			2x230/50 x 0,185 kW
1x elektrický ohřívač do potrubí		2,57		1x400/50 x 6,0 kW
Zařízení č. 3				
2x nástěnná jednotka				2x230/50 x 0,040 kW
2x kondenzační jednotka				2x230/50 x 2,31 kW

4.3 Zdravotní instalace

Jedná se o napojení odvodu kondenzátu ze stoupaček VZT jednotek, klimatizačních jednotek do systému zdravotní instalace (nejbližší odpad), připojení bude provedeno přes sifon pomocí polyethylenové trubky – samospádem. Místa potřeby odvodu kondenzátu jsou vyznačena ve výkresové části.

4.5 MaR

Základní parametry

a/měření teploty venkovního vzduchu
b/měření teploty vzduchu v odsávacím potrubí
e/regulace teploty přiváděného vzduchu (zpětné získávání tepla, ohřev)
f/signalizace chodu zařízení (ventilátor)
h/vazba ventilátorů - pokud je v chodu odvod musí být v chodu přívod
i/signalizace zanášení filtrů třídy B (max. je dvojnásobná tlaková ztráta oproti čistému stavu; hlášení koncového stavu)
k/kabelový ovladač
Ostatní regulace je uvedena ve stati popis jednotlivých zařízení.

4.6 Tepelné, protihlukové a protipožární izolace

Části potrubí, které procházejí prostory s nižší teplotou než je teplota dopravovaného vzduchu se tepelně izolují. Části potrubí, které jsou v prostoru s vyšší hladinou akustického tlaku (např. strojovny VZT) se protihlukově izolují.

5. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

V projektu jsou splněny všechny požadavky hygienických předpisů. Dosahované hladiny hluku VZT zařízení jsou v souladu s hygienickým předpisem NV č. 217/2016 Sb., při jejich provozu nebudou překročeny limitní maximální hladiny hluku. V uvažované VZT zařízení na výtlaku i na sání jsou instalovány tlumiče hluku s předpokládaným útlumem 20dB na jeden tlumič. VZT jednotka je opatřena hlukovou a tepelnou izolací o tl.50mm. Na sání čerstvého vzduchu jsou osazeny protihlukové žaluzie.

Pro jednotlivé prostory projekt připouští maximální hodnoty hluku následovně:

Tabulka 3: Nejvyšší přípustné hodnoty hluku na pracovištích (podle Nařízení vlády č. 217/2016 Sb.)

charakteristika	zvuk na pracovišti celkem	zvuk vzduchotechniky nebo pronikající ze sousedních prostor
všechna pracoviště	max. $L_{Aeq,8h} = 85$ dB *)	max. $L_{Aeq,T} = 70$ dB
duševní práce náročná na pozornost a	max. $L_{Aeq,8h} = 50$ dB	

Tabulka 3: Nejvyšší přípustné hodnoty hluku na pracovištích (podle Nařízení vlády č. 217/2016 Sb.)

charakteristika	zvuk na pracovišti celkem	zvuk vzduchotechniky nebo pronikající ze sousedních prostor
soustředění, tvůrčí práce		

Tabulka 4: Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve chráněném vnitřním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 217/2016 Sb)

charakter hluku (zdroje)	kritérium		limitní hodnoty
	v denní době 6 až 22 hodin	v noční době 22 až 6 hodin	
3) hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu	L_{Amax} (dB) maximální hladina	L_{Amax} (dB) maximální hladina	40 dB + korekce dle tabulky 5
5) zvuk elektronicky zesilované hudby v prostoru pro posluchače	$L_{Aeq, 4h}$ (dB) stanovená doba $T = 4$ hod.	pro	100 dB

Tabulka 5: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku ve chráněném vnitřním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 217/2016 Sb.)

druh chráněného vnitř. prostoru	doba pobytu	korekce [dB]
obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou	0 *)
	doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	-10 *)
hotelové pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou	+10
	doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	0

Tabulka 6: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku ve chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 217/2016 Sb.)

Druh chráněného prostoru	korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Jednotlivé potrubní rozvody jsou odděleny pružnými tlumícími vložkami. Vzduchovody jsou na závěsech podloženy pryží, v prostupech stavebních konstrukcí obaleny tlumícím materiálem (např. FIBREX).

Vzduchotechnická jednotka bude podložena tlumícím materiálem (např. pryží o tl. 10 mm).

Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny. Čerstvý vzduch je nasáván v místech splňujících požadavky normy ČSN 127010.

Toto zařízení je posuzováno podle vyhlášky č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb. Dimenzování zařízení zajistí dodržení celoročních parametrů ve všech větraných místnostech.

Oteplený vzduch je vyfukován do atmosféry.

6. POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

Projektant této projektové dokumentace prohlašuje, dle požadavku odstavce č. 2 §10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu.

Před realizací je nutné aby byl způsob větrání odsouhlasen orgánem požární ochrany a připomínky musí být respektovány při provedení stavby .

Smyslem opatření je zabránit případnému šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení do dalších požárních úseků a splnit nároky na ČSN 73 0872.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání. Všechny prostupy požárně dělící konstrukcí budou těsněny požárním systémem HILTI CP 611 A. Na požární stěnové uzávěry, které jsou vyhrazenými druhy požárně bezpečnostního zařízení se vztahuje vyhláška 246/2001 sb.:

Projektování se zabezpečí osobou k tomu způsobilou, která získala oprávnění k projektové činnosti podle Zákona 360/92 sb. nebo dle § 10 odst. 2

Pro montáž požárně bezpečnostních zařízení musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace. Osoba, která provedla montáž potvrdí splnění těchto požadavků

Před uvedením PBZ do provozu se provede funkční zkouška a kontrola provozuschopnosti PBZ.

Provozovatel provádí na klapkách pravidelné kontroly podle platných předpisů a norem nejméně jednou za 12 měsíců. Kontrolu mřížky musí provádět výrobcem odborně zaškolený pracovník.

Nasávací a výfukové otvory VZT zařízení.

Jsou navrženy nehořlavá potrubí – vyhovuje ČSN 730872. Dle ČSN 730872, čl. 4.3.6 nesmí být materiál výustek z hmot stupně hořlavosti C3. Ve smyslu tabulky C.1 přílohy C ČSN 730810:2009 nesmí být tedy třídy reakce na oheň E či F. Nehořlavé plechové mřížky jsou vyhovující.

Ve II.NP bude veškeré stoupací nehořlavé VZT potrubí obloženo SDK na požární odolnost min. EI 30/DP1, tzn. ve II.NP bude vedeno jako chráněné bez výustků. Veškeré VZT na půdě vedené mimo prostory strojovnu VZT bude na požární odolnost EI 30 obložené certifikovaným systémem.

Označení potrubí

Na všech VZT potrubích bude značen směr proudění vzduchu a také skutečnost, zda potrubí slouží k sání či výfuku vzduchu. Všechna VZT potrubí v objektu musí být nehořlavá včetně nehořlavých výustků

7. ZÁKLADNÍ MONTÁŽNÍ PODMÍNKY

Montáž:

Montáž a opravy zařízení smí vykonávat pouze odborné firmy a oprávnění pracovníci dle příslušných předpisů a návodů.

Zkoušení:

Před zamontováním všech zařízení VZT s příslušenstvím je nutné vyzkoušet jejich správnou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení vyzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak i po stránce provozní a ve vazbě na ostatní profese (např. MaR).

Podmínky:

Hlavní zařízení a části, ventilátory, potrubí, potrubní elementy a ostatní části topného systému se musí osadit v souladu s projektem, návody výrobců, atd.

Koordinace:

Veškeré vedení potrubí v podhledech, v prostoru i jiných částech stavby musí být zkoordinováno s ostatním vedením. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi a stavební částí stavby.

Požadavky:

Při montáži potrubí, ventilátorů a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem, platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavků výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.

Zajištění stavby:

Při provádění případných drážek a prostupů do stěn a stropů pro nové zařízení je nutné brát ohled na statiku budovy. Při provádění těchto prací na stavebních konstrukcích by mohlo dojít k narušení stěn, což nesmí být připuštěno. Prostupy musí být vybaveny ocelovými chráničkami nebo překlady, které budou vhodně upevněny a zbylé části dostatečně pevně (např. dozdění, nebo obetonování dle místních podmínek a stávajícího stavu) a budou plnit i funkci statického zajištění otvoru a konstrukce.

8. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Účelem komplexního vyzkoušení je prokázat, že zařízení splňuje požadované funkce a je schopno trvalého provozu v daných klimatických podmínkách.

Před prováděním komplexního vyzkoušení musí být provedeno jednoduché mechanické přezkoušení funkce smontovaných zařízení podle podkladů dodavatelů jednotlivých elementů.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení musí být zkontrolována připravenost souvisejících profesí.

V průběhu komplexního vyzkoušení se provede:

kompletní prohlídka celého zařízení a porovnání s původní a novou projektovou dokumentací

zaregulování systému dle potřebných výkonů

VZT zařízení se uvedou do provozu při běžných pracovních podmínkách v koordinaci s MaR a ovládání, elektro.

O výsledcích zkoušek se vystavení protokolu se záznamem zjištěných parametrů a s výslovným určením, zda stav vyhovuje nebo nevyhovuje. V případě nevyhovujících výsledků zkoušek se VZT opraví do požadovaného stavu a zkouška se opakuje.

9. PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Uvedené pokyny slouží jako orientační návod pro provozování zařízení v období před komplexními zkouškami a zkušební provozem, kdy nejsou ještě k dispozici podrobnější provozní předpisy, které vyhotovuje na zvláštní objednávku odběratele dodavatel zařízení za úplat. Provozní předpisy nebudou součástí prováděcí projektové dokumentace. Aby byly dodrženy projektované parametry výkonu, musí vzduchotechnické zařízení provozováno v souladu s požadavky specifikovanými prováděcí projektovou dokumentací s následujícími připomínkami:

- provoz VZT musí být zabezpečován pouze kvalifikovanými pracovníky, obsluha musí být podrobně seznámena s provozními stavy zařízení, které znamenají nebezpečí vzniku havárie
- údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky
- při údržbě jednotlivých zařízení a elementu je nutno plně respektovat jejich kmenové předpisy, které formou oborových norem určuje výrobce
- kontrolovat stav ochranných mříží a zákrytu
- obnovovat ochranné a bezpečnostní nátěry
- udržovat pohyblivé mechanismy /tzn. čistit a mazat/
- provádět kontrolu a údržbu pružného uložení, pružných nástavců pro napojení potrubních rozvodu
- kontrolovat volný chod a těsnost regulačních armatur a potrubních rozvodů
- všechna zařízení, která jsou naplněna mrznoucí kapalinou a jsou odstavena z provozu musí být chráněna před zničením mrazem /tzn. musí být zprovozněna protimrazová ochrana nebo vypuštěn systém/
- při ručním spouštění jednotlivých VZT zařízení zprovoznit návazné profese, které jsou nutné zajištění funkcí vzduchotechniky
- nepřestavovat polohy pevně nastavených regulačních klapek, aby nedošlo k přetížení ventilátorů
- kontrolovat stav závěsů
- provádět kontrolu zanášení filtrů a výměníků měřením tlakové ztráty, případně zajistit čištění a výměnu znehodnoceného filtračního materiálu
- zabezpečit odkalování a odvodu všech kapalinových okruhů před topnou nebo chladicí sezónou, v systémech používat zásadně chemicky předupravenou vodu, dle požadavku výrobce výměníku
- při provozu provádět periodicky kontrolu chemického složení topného média
- na každou filtrační skříň barvou vyznačit maximální dovolenou tlakovou ztrátu
- barvou označit polohu každé zaregulované klapky

10. BEZPEČNOST PRÁCE

Provádění stavby: Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 338/2005 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 73/2010 Sb. „Vyhrazená elektrická zařízení“. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb., NV č. 217/2016 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků bude běžný dle platných právních předpisů a bude prováděna dodavatelskou organizací dle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními. Pravidelně je třeba školit montážní a obsluhující zaměstnance o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení. Upozorňujeme na nutnost zvýšeného zabezpečení pracovníků pro práce ve výškách a zabezpečení okolního prostoru bezpečnostním pásmem proti ohrožení osob.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel.

Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi: Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi (blíže viz Požární zpráva) musí být provedeny pomocí protipožárních ucpávek popř. těsnění dle běžných zvyklostí dodavatele. Při použití těchto opatření se musí postupovat v souladu s návody a doporučeními výrobců a v souladu s požadavky Požární zprávy. U prostupů dřevěnými a vícevrstevnými konstrukcemi, je nutné zamezit vniknutí požáru i do vnitřní části požárně chráněné konstrukce. Je předpoklad, že v případě svislých rozvodů se ucpávky upevňují ze spodní strany a u vodorovných rozvodů z obou stran stěny viz následující obrázek, ale je nutné postupovat především dle návodu a doporučení použitého výrobce.

11. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle požadavků investora a generálního projektanta, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenese odpovědnost.

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Pro řádnou realizaci díla před započítím realizace stavby, montáže a objednáním materiálu je dodavatel povinen provést dopracování této dokumentace na prováděcí a následně dílenskou dokumentaci, a to zejména s ohledem na konečný výběr typů a výrobců jednotlivých výrobků a zařízení a s ohledem na své firemní know-how. Tuto dokumentaci pak musí předem projednat s investorem, o čemž pořídí zápis. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (to je především doložení výpočtů, soulady s návody výrobců, soulad s touto projektovou dokumentací, provozních a charakteristických parametrů, včetně deklarace projektem požadovaných parametrů a charakteristik. Deklarace pouhým prohlášením bez objektivních prokázání tvrzení není možná. Teprve po schválení investorem může započít s realizací.

Dodavatel je také povinen seznámit se před započítím realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavření smluvních vztahů jak s místní situací a stávajícím stavem, tak s touto řešenou částí stavby, i s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí pro řádné provedení díla. Dodavatel veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti, požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení a smluvních vztahů pro stavbu. V případě jiného postupu, jdou veškeré vzniklé náklady k tíži zhotovitele!!!

Součástí stavby jsou pak i např. veškeré činnosti pro zaměření venkovních a vnitřních částí místa stavby a staveniště, mimo jiné pro zdokumentování a ověření stávajícího stavu a podmínek pro nový stav budovy a jejího vybavení (budovy, jejich členění a vybavení, komunikace, zeleň, sítě technického vybavení a TZB, atd.), včetně činností a plateb správcům dotčených sítí technického vybavení pro jejich vyhledání a vytýčení. Dále průběžný a závěrečný úklid, ochrana okolních staveb, zeleně, zdraví, bezpečnostní a mimo jiné také hygienická opatření, sběr a likvidace odpadů, zkoušky, uvedení do provozu, zkušební provoz, provozní řády, zaučení obsluhy, pomocné plošiny a lešení, prováděcí dokumentace a dokumentace skutečného stavu a běžné a ostatní položky dle obvyklé cenové soustavy, atd. Stavba se pak řídí i případným plánem BOZP, popř. pokyny koordinátora BOZP, technického a autorského dozoru.

Dodavatel stavby je povinen seznámit se s jednotlivými vyjádřeními správců popř. majitelů dotčených sítí technické infrastruktury, a to ještě před zahájením prací a je povinen respektovat stanoviska a požadavky, které jsou tam uvedeny.

Dodavatel stavby bude garantovat, že jeho dodávka díla bude ucelená, funkční a včasná. Dodavatel je povinen zahrnout do provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutné dokumentace skutečného stavu, kontrolu souladu jednotlivých částí podkladů a dokumentace mimo jiné i s výkazem výměr. Z tohoto důvodu je také dodavatel povinen se předem dostatečně seznámit se stávajícím stavem a možnými vlivy stávajícího stavu a provozu v místě stavby.