

Projektant : KIP spol.s r.o. LITOMYŠL projektová a inženýrská činnost
Toulovcovo nám.156 , Litomyšl 570 01
tel. 461 612270, IČO 15036499

D.1.4.4 - 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA - VZDUCHOTECHNIKA

Stavba : Opatření proti vlhkosti Chaloupka Maxe Švabinského, Kozlov 50 SO-01 Budova

Místo stavby : Kozlov 50

Investor : Město Česká Třebová, Staré náměstí 78

Profese : D.1.4.4 Zařízení vzduchotechniky

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby

Vedoucí zakázky : Ing. Petr Absolon

Odpovědný projektant profese : Ing. Libor Sauer, IČ 16753631

Datum : Říjen 2019

Zak.č.: 3233-42

1. Úvod

Projektová dokumentace vzduchotechniky řeší větrání tří historických místností objektu „Chaloupky Maxe Švabinského“ na Kozlově. Budova je přízemní bez podsklepení, se sedlovou střechou.

2. Klimatické (polohopisné) podmínky místa stavby a provozní podmínky

Místo stavby	:	Kozlov, Pardubický kraj
Uvažovaná venkovní teplota zimní/letní	:	-15°C/+30°C
Uvažovaná entalpie vzduchu	:	56,2 kJ/kg
Průměrná vnitřní výpočtová teplota plný provoz/útlum	:	+12°C
Provoz-počet hodin za den	:	dle potřeby
Typ provozu (plně automatický, ruční)	:	ruční nebo automatický
Provozní režim	:	trvalý
Obsluha	:	občasná

3. Soupis výchozích podkladů (zadání investora, použitých právních předpisů a norem)

Podkladem pro vypracování projektu byly:

Nařízení vlády NV č.272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 127010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

ČSN 730872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Požadavky investora, provozovatele

Bezpečnostní a hygienické předpisy

Směrnice pro návrh vzduchotechnických zařízení

Projekt stavební části

4. Výchozí podklady pro dimenzování zařízení

Na základě jednání s GP, investorem a provozovatelem byla dohodnuta koncepce řešení větrání objektu:

Jedná se o tři místnosti v objektu „Chaloupky Maxe Švabinského“, které slouží v letním období k turistickým návštěvám. V přechodném a zimním období jsou místnosti převážně uzavřeny.

Z důvodu zvýšené vlhkosti v místnostech bude hlavně pro přechodné a zimní období navrženo nucené větrání tak, aby byla zajištěna minimální výměna 0,5x/hod. v nuceně větraných místnostech.

Minimální intenzita větrání bude $I=1x/24$ hodin. Místnosti budou vybaveny čidly relativní vlhkosti, které zajistí automatické spuštění větrání při zvýšení relativní vlhkosti v místnostech.

V letní období je využíváno intenzivní větrání otevřenými okny.

Bude osazena soustava rovnotlakého řízeného větrání se zpětným získáváním tepla pomocí deskového rekuperačního výměníku. Dohřev vzduchu na výpočtovou teplotu přiváděného vzduchu bude elektrickou energií.

5. Popis a funkce VZD zařízení a jejich provoz, navržené výkony

5.1. Zařízení „1“ Teplovzdušné větrání „bílého pokoje, návštěvnické expozice a světnice staré chalupy“

5.1.1 navržené vzduchové výkony

m.č.101 „Bílý pokoj“	výměna $I=0,5x/hod$	$V_p=50$ m ³ /hod. V_o =přetlakem
m.č.102 Návštěvnická expozice	výměna $I=0,5x/hod$	$V_p=34$ m ³ /hod. $V_o=49$ m ³ /hod.
m.č.105 Světnička staré chaloupky	výměna $I=0,5x/hod$	$V_p=V_o=26$ m ³ /hod.
m.č.110 WC doplňkové odvětrání	V_p = pod tlakem,	$V_o=35$ m ³ /hod.

Celkové množství vzduchu: přívod $V_p=110$ m³/hod., odvod $V_o=110$ m³/hod

5.1.2 technické řešení

Technické parametry:

VZT systém	:	TV
Třída filtrace	:	přívod F7, odvod G4
Teplota přívod.vzduchu-zima	:	+12°C
léto	:	tp = te
Množství vzduchu	:	Vp=Vo=110 m ³ /hod.
Instalovaný elektro výkon	:	vzd jednotka-pohony 0,104 kW -elektro ohřev 0,25 kW

Pro zajištění větrání je navržena vzduchotechnická rekuperační podstropní jednotka, která je řešena jako kompaktní agregát, obsahující ve společné skříni dva nezávisle poháněné ventilátory s EC motory, vysoce účinný protiproudý rekuperační výměník tepla, výsuvný filtr přiváděného vzduchu třídy F7, předfiltr odpadního vzduchu G4, interní by-pass s dálkovým ovládáním servopohonem a vestavěný elektrický ohříváč vzduchu. Jednotka bude v podstropním provedení a bude umístěna pod stropem místnosti č. 111 chodba v podhledu. Jednotka splňuje nařízení komise (EU) č.1253/2014-požadavky na ekodesign větracích jednotek platné od roku 2016. Energetická třída A+.

Sestava na přívodu - filtrační vložka F7

(součást jednotky) - deskový protiproudý rekuperátor s bypassem
- vestavěný elektro ohříváč
- EC přívodní ventilátor

Sestava na odvodu - filtrační vložka G 4

(součást jednotky) - deskový protiproudý rekuperátor s bypassem
- EC odvodní ventilátor

Dohřev přívodního vzduchu bude zajišťovat typový vestavěný elektrický ohříváč vzduchu určený pro navrženou jednotku o výkonu 0,25 kW, který bude osazen uvnitř vzd.jednotky ve výrobě.

Upozornění

Minimální vzduchový výkon-průtok bude nastaven dle požadavku výrobce tak, aby bylo zajištěno řádné ochlazování elektro ohříváče. Pro výkon elektro ohříváče 0,25 kW je min. průtok 45 m³/hod.

Jednotka bude pracovat pouze s venkovním vzduchem. Vzduchotechnická jednotka zajišťuje jednostupňovou filtraci vzduchu, zpětné získávání tepla (protiproudý rekuperační výměník) a elektrický dohřev vzduchu. Větrané místnosti budou napojeny na jeden větrací okruh s přívodem venkovního vzduchu.

Rozvodné potrubí bude vedeno pod stropem místností č. 110 WC, 111 chodba, 109 kuchyňka v podhledu. a do místnosti č. 105 nad podbitím přesahu střechy v půdním prostoru.

Přívod vzduchu do větraných místností, je řešen pomocí vzduchotechnických dýz (m.č.101-bílý pokoj,102-návštěvnická expozice) a přívodního talířového ventilu (m.č.105 světnice staré chaloupky), které budou umístěny pod stropem,

Odvod vzduchu bude pomocí vzduchotechnické výústky m.č.102 a talířových ventilů z místnosti WC a m.č.105.

Sání čerstvého vzduchu je navrženo ze spodní strany podbití přesahu střechy přes protidešťovou žaluzii se sítím, odvod odpadního vzduchu bude vyveden potrubím nad střechu budovy přes protidešťovou stříšku se sítím.

Vzduchotechnická jednotka bude osazena ve spádu, bude zajištěn odvod kondenzátu přes sifón z vzd.jednotky a ze stoupačky vzduchotechnického potrubí do kanalizace. Kondenzát bude odveden přes zápachové uzávěry k do místnosti kuchyňka (m.č.109), kde bude potrubí napojeno před sifónem umyvadla na odpad.

Kondenzát z vzd.jednotky a potrubní stoupačky bude odveden ve spádu do kanalizace pomocí potrubí z polypropylenu PP-R DN 25 (potrubí polyfuzně svařeno), včetně zhotovení zápachové uzávěry H=150mm u jednotky a u stoupačky.

Potrubí kondenzátu bude vedeno v podhledu do kuchyňky (m.č.109), kde bude v koutě u umývadla svedeno pod omítkou pod umývadlo a bude před sifónem napojeno na potrubí kanalizace.

Systém měření a regulace větrací soustavy budovy:

Vzd.jednotka standardně obsahuje vestavěný digitální řídicí modul, zajišťující všechny základní funkce jednotky (řízení otáček ventilátorů, elektro ohříváče, uzavíracích klapek a klapky by-passu) a současně i obsahuje celou řadu dalších vstupů a výstupů pro propojení jednotky s volitelnými čidly (např.CO₂, vlhkost apod.), signály z místnosti.Součástí modulu jsou čidla teploty, výkonové spínací a ochranné prvky.

Regulační modul jednotky ve spojení s regulátorem zajišťuje:

- naprogramování různých výkonů větrání během dne a týdne
- plynulé řízení výkonů obou ventilátorů s funkcí konstantního výkonu
- automatické ovládání uzavírací klapky přívodního a odvodního vzduchu do jednotky (externí klapky)
- automatické ovládání klapky by-passu (obtok přiváděného vzduchu) podle teploty venkovního vzduchu
- řízení elektrického ohříváče na konstantní teplotu přiváděného vzduchu v rozsahu 12°C
- protimrazová ochrana namrzání rekuperačního výměníku
- přepnutí na zvolený výkon při sepnutí externím signálem s volitelným startem i doběhem
- možnost automatického provozu podle čidla-koncentrace CO₂ nebo vlhkosti vstup 0-10V nebo spínací kontakty
- jednotka s regulátorem umožňuje režim periodického provětrávání-jednotka je v klidu a v nastavených intervalech spíná větrání
- automatické nastavení délky větrání

Vzd.jednotka bude ovládána dálkovým regulátorem, který bude umístěn v místnosti kuchyňky (m.č.109).

Regulátor je propojen a napájen z větrací jednotky. V regulátoru bude deaktivováno teplotní prostorové čidlo.

Regulátor jednotky je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavů větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů. Je umožněn uživatelský přístup k běžným funkcím nebo naprogramování provozních režimů. Regulátor lze provozovat v ručním režimu nebo automatickém režimu dle nastavení týdenního programu.

Nastavení regulačních režimů:

Vzduchotechnická jednotka bude provozována v rozsahu výkonu MIN. 60 m³/hod., NORMAL 110 m³/hod

Ovládání vzd jednotky-větrací soustavy

- a) pomocí ovladače – automatické nastavení + ruční spuštění
bude nastaveno periodické provětrávání místností tak, aby byla zajištěna minimální výměna I=1x/24 hodin.
- b) pomocí spínačů – ručně-tlačítko-WC - start větrání nebo zvýšení výkonu na NORMAL po dobu nastavení (cca 20 minut)
- c) pomocí čidel
-čidlo relativní vlhkosti – (umístěno v m.č.101,102,105) dle hodnoty rel.vlhkosti (nastavení 50%) start větrání nebo zvýšení vzduchového výkonu na NORMAL
- d) v režimu útlumu- bude jednotka odstavena nebo nastavena nebo na provozní režim MIN.

6. Požadavky na energii a bilance potřeb

Pro správnou činnost vzduchotechnického zařízení je třeba zabezpečit :elektrická energie 1 x 230 V/50 Hz

Celkové bilance VZD - potřeba elektrické energie

Instalovaný elektro příkon	:	ventilátory vzd.jednotek	0,104 kW
		elektro ohřev	0,25 kW

7. Návrh ochrany zdraví, ochrany proti hluku

Pro jednotlivé místnosti vybavené vzd.zařízením budou dodrženy nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A dle předpisu NV č.272/2011 Sb. ve znění NV č.217/2016 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací s korekcí přihlížející k druhu vykonávané činnosti uvedené v příloze k tomuto nařízení.

Pro chráněné vnitřní prostory-obytné místnosti je:

nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní dobu od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ $L_{Aeq,T}$ 40 dB.

nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v noční dobu od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ $L_{Aeq,T}$ 30 dB.

Pro chráněné venkovní prostory je:

nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní dobu od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ $L_{Aeq,T}$ 50 dB.

nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v noční dobu od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ $L_{Aeq,T}$ 40 dB.

Do potrubí budou instalovány tlumiče hluku s cílem snížit hladinu akustického tlaku L_{Aeqmax} ve vnitřním a venkovním prostředí vyvozovanou vzduchotechnickým zařízením.

Pro útlum hluku v potrubí bude použito kruhových absorpčních tlumičů hluku do kruhového potrubí o délce 300,500 a 900 mm.

8. Řešení požární bezpečnosti vzduchotechnických zařízení

Dle sdělení projektanta stavby je celá budova jeden požární úsek.

9. Vzduchotechnické potrubí

Zařízení 1 Potrubí bude kruhové spiro z pozinkovaného plechu a potrubí čtyřhranné z pozinkovaného plechu sk I, v třídě těsnosti B, kruhové hladké potrubí bude z pozinkovaného plechu. K dopojení přívodních a odvodních elementů bude použito ohebné hliníkové potrubí v max.délce 0,6 m.
Spoje potrubí vedeného v půdním prostoru budou přelepeny bitumenovou páskou !!

Přesný popis potrubí, tříd těsnosti a tlakových stupňů použití pro potrubí viz technická specifikace.

Při výrobě je nutno dodržet při výrobě tloušťku plechu pro jednotlivé rozměry potrubí !!

Čtyřhranné plechové potrubí zhotovit s pozinkovanými lištovými přírubami a rohovníky. Označené potrubní rozvody budou opatřeny tepelnou izolací. Při montáži je třeba věnovat zvýšenou pozornost provedení spojů, aby byly minimalizovány ztráty vzduchu netěsnostmi v potrubí. Těsnění pozinkovaných trub provést gumovou těsnicí páskou. Závěsy potrubí budou provedeny pomocí ocelových hmoždinek, závitových tyček a uchycení v trase po cca 1 až 2 m v provedení odolávající korozi. Budou použity systémové závěsy a systémové upevnění (objímky) včetně protihlukového uchycení v objímce. Pro zamezení přenosu vibrací do stavební konstrukce musí být potrubí na závěsech uloženo pružně přes gumové podložky a potrubí které prochází stavební konstrukcí musí být obaleno rohoží z minerální plsti.

Veškeré rozvody a montáž zařízení bude provedena dle platných ČSN a příslušných souvisejících předpisů s ohledem na platné předpisy BOZP.

10. Tepelné izolace

Potrubí vyznačené ve výkresech bude opatřeno tepelnou izolací v těchto druzích a rozsahu:

Typ izolace A

Tepelná izolace potrubí na bázi syntetického kaučuku-pásky svinuté do role z jedné strany lepidlo, se sítí zabráňující nežádoucímu protažení pásu s ochrannou fólií opatřenou tenkou vrstvou silikonu. odpor proti difuzi vodní páry $\mu > 7000$. %uzavřených buněk min.90%.

Typ izolace B

Lamelové skružované pásy vyrobené z kamenné (minerální) vaty, hydrofobizované. Lamelový pás je nalepený na nosném podkladu-vyztužené hliníkové fólii., objemová hmotnost 55 kg/m³. – třída reakce na oheň A2 !! Tato izolace bude plnit funkci tepelnou a zároveň i zvukověizolační .

Typ izolace C

Vysoce ohebný tepelně izolační návlek pro izolaci potrubí, tepelnou izolaci tvoří minerální vata tl. 25 mm silná s vnitřním polyetylenovým návlekiem. Vnější obal je z odolného vrstveného hliníkového laminátu.

Použití tepelných izolací u jednotlivých vzduchotechnických zařízení:

Zařízení „1“

přívod čerstvého vzduchu – vyznačené potrubí- dvouvrstvá tep.izolace

1.vrstva (na potrubí) typ A tl. 19 mm

2.vrstva typ B tl. 50 mm

přívod upraveného vzduchu – potrubí v m.č.109,110,111- tepelná izolace typ C tl.25 mm-jednovrstvá

– potrubí v půdním prostoru – vyznačené potrubí- dvouvrstvá tep.izolace

1.vrstva (na potrubí) typ A tl. 19 mm

2.vrstva typ B tl. 30 mm

odvod upraveného vzduchu – potrubí v m.č.110,111- tepelná izolace typ C tl.25 mm-jednovrstvá

– potrubí v půdním prostoru – vyznačené potrubí- dvouvrstvá tep.izolace

1.vrstva (na potrubí) typ A tl. 19 mm

2.vrstva typ B tl. 30 mm

odvod odpadního(výfuk) vzduchu- vyznačené potrubí- dvouvrstvá tep.izolace

1.vrstva (na potrubí) typ A tl. 19 mm

2.vrstva typ B tl. 30 mm

Montáž tepelné izolace musí být provedena dle závazných technických postupů výrobců jednotlivých tepelných izolací . Spoje izolací z minerálních vláken nebo kaučuku přelepeny Al. páskou. Přelepení spojů provést tak, aby byla dosažena co největší těsnost spoje.

11. Nátěry

Potrubní rozvody vzduchotechniky v interiéru nebudou opatřeny nátěrem.

Potrubí odpadního vzduchu a protidešťová stříška zařízení „1“ v exteriéru nad střechou a přívodní protidešťová žaluzie bude opatřena nátěrem ve složení: 1x reaktivní nátěr PZ plech, 1x základní, 2x syntetický

Předpoklad odstínu : bude upřesněn generálním projektantem před prováděním !!!

potrubí a protidešťová stříška nad střechou odstín dle RAL 7016 antracit -

přívodní protidešťová žaluzie v exteriéru- hnědá dle odstínu stávajícího dřeva

12. Požadavky na ostatní profese

Požadavky na elektro, M+R

Profese elektro, M+R napojí všechna zařízení vzduchotechniky na rozvod elektrické energie dle požadavku.

Popis viz odstavec 5. Profese zajistí uzemnění vzduchotechnických zařízení a ochranu před bleskem.

Požadavky na ZTI

zajistit odvod kondenzátu od vzduchotechnické jednotky a svislého odvodního potrubí odpadního vzduchu přes zápachovou uzávěrku do kanalizace-zajistí VZD.

Požadavky na stavbu

Profese stavba zajistí:

- provedení otvorů pro průchody vzduchodů stěnami a příčkami. Otvory budou o cca50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý rozměr potrubí. Otvory budou upřesněny dle osazení trámů roubení budovy.

- zajistit přístup k jednotce, regulačním a uzavíracím klapkám a filtrům apod., tak aby byla možná údržba a pravidelný servis.
- po montáži zajistit dozdnění, utěsnění a zajištění všech otvorů mezi prostupujícím potrubím a stavební konstrukcí. Provedení tohoto utěsnění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavební konstrukce.
- zajistit stavební výpomoc v průběhu montáže vzduchotechniky

13. Pokyny pro montáž

Montáž strojního zařízení je možné provádět v prostorách stavebně připravených. Všechny elementy musí být před montáží vymyté a řádně vyčištěné.

Pokyny pro montáž:

- Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů, zařízení a elementů přiložených v dodávce
- Veškeré díly vzduchovodů označené "V.P." budou upraveny na potřebnou délku, dle situace při montáži.
- Závěsy, podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí šéfmontér vzduchotechniky
- Potrubí na závěsech, podporách nebo konzolách bude podloženo pryží
- Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 341010 při montáži vodivě spojeny. Pro vodivé propojení potrubí je nutno montovat u minimálně polovičního počtu šroubů na přírubách pod hlavy šroubů a pod matice vějířové podložky dle ČSN 027445. Podložky, matice a šrouby musí být kadmiovány.
- Tlumicí vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem v rámci elektromontáže.
- Vzduchovody v místech průchodů zdmi obalit rohoží z minerálních vláken
- Před a po montáži regulačních a uzavíracích klapek vyzkoušet jejich funkci
- Ohebné potrubí instalovat napnuté, aby tlakové ztráty byly minimální, max. odklon mezi dvěma závěsy nesmí přesáhnout 50 mm na 1 m délky potrubí.
- Hladké kruhové potrubí bez přírub spojovat pomocí vsuvek s přelepením páskou. Vzdálenost kotvení potrubí bude cca 1,5 m
- Prostupy potrubí VZD obvodovými stěnami bude provedeno s trvale vzduchotěsným napojením potrubí na vnitřní omítku pomocí k tomu příslušných systémových pásek nalepených na plechové potrubí
- V rámci montáže zajistit prachotěsné mechanicky odolné uzavření veškerých konců potrubí včetně výustek tak, aby bylo zabráněno znečištění vnitřku potrubí během dalších stavebních prací až do uvedení do provozu
- Zajistit, aby po montáži byla popsána všechna zařízení VZD pozicemi černou barvou a směrové šipky byly provedeny ve správném směru proudění vzduchu.
- Před zahájením montáže si šéfmontér vyžádá instruktáž, při které budou zpracovatelem projektu vysvětleny případné dotazy.
- Před montáží a během montáže je nutná koordinace s profesí ZTI, ÚT, elektro, M+R, technologie slaboproud a stavba.
- VZD zařízení musí být uzemněno dle ČSN

Montážní firma provede zaškolení obsluhy vzduchotechniky. Zařízení bude vyzkoušeno z hlediska mechanického chodu a těsnosti potrubí.

Montáž jednotky a ostatních zařízení musí odpovídat ČSN, platným předpisům a danému prostředí s ohledem na bezpečný provoz. Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž musí provádět jen odborně způsobilá firma. Při provádění prací budou důsledně dodržovány předpisy, vyhlášky ČÚBP a předpisy související s platnými normami o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve stavebnictví. Provádění prací smí být pověřeni pouze pracovníci s odpovídajícím vzděláním a zaškolením, kteří mají oprávnění k montáži. Zaregulování a seřízení jednotky zařízení „1“ bude provedeno výrobcem !

14. Zkoušky zařízení, uvedení do provozu

Ve smyslu platných vyhlášek norem budou vzduchotechnická zařízení odzkoušena v rámci komplexních zkoušek, kdy bude provedeno zaregulování jednotlivých distribučních elementů a vzduchotechnických větví odzkoušení regulačních okruhů (měření průtoku a hluku včetně protokolu o těchto měřeních). Zkoušky zařízení budou trvat 24 hodin. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. Při těchto zkouškách je nutno zaškolit obsluhu vzduchotechnického zařízení. Vzduchotechnická jednotka bude odzkoušena a zaregulována výrobcem. O úspěšném dokončení komplexních zkoušek může být zařízení předáno uživateli.

Následně bude proveden zkušební provoz, který bývá zpravidla 1 až 3 měsíce, při kterém se ověřuje zda je vzd. zařízení schopno zajistit svoji funkci a parametry dané projektovou dokumentací v návaznosti na provoz při měnících se venkovních podmínkách.

Při zkouškách a přejímkách vzduchotechnických zařízení je nutno postupovat dle platných norem a předpisů.

15. Provoz a údržba

Celé zařízení, zejména pak nasávací a výdechové žaluzie musí být před zahájením provozu zbaveny všech nečistot, prachu, usazenin, špíny a zbytků stavebního materiálu.

Zařízení musí být udržováno v čistotě i během provozu.

V rámci provozního řádu musí být stanoveny periody čištění jednotlivých zařízení a výměny filtrů, aby nedocházelo k usazování prachu a nečistot.

Pravidelně je nutno kontrolovat a čistit též vnitřky větrací jednotky, žebrovaných ploch výměníků rekuperátorů provádět výměnu filtračních vložek atd. Je nutné provádět i kontrolu otáček jednotlivých ventilátorů.

Za provozu je nutno dodržovat provozní předpisy jednotlivých vzduchotechnických prvků předané uživateli s dodávkou.

Provoz a údržbu vzduchotechnických zařízení musí zajišťovat řádně proškolená obsluha.

16. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při realizaci a následném provozu zařízení

16.1. Bezpečnost práce při montáži

Při provádění montážních prací budou důsledně dodržovány předpisy, vyhlášky ČÚBP a předpisy související s platnými normami o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve stavebnictví. Provádění prací smí být pověřeni pouze pracovníci s odpovídajícím vzděláním a zaškolením, kteří mají oprávnění k montáži. Při montáži je nutno dbát na umístění zařízení, potrubí tak, aby jejich ovládací prvky nezasahovaly do vymezených únikových cest !!

16.2. Bezpečnost práce při obsluze, zajištění obsluhy

Základním požadavkem BOZ při užívání je správný technický stav zařízení. Užívání bude zahájeno po revizi všech instalací a kolaudaci stavby.

Provozovatel bude seznámen s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni.

Pracovní podmínky a povinnosti jednotlivých pracovníků investora budou zahrnuty v provozním řádu zpracovaném investorem.

Obsluhu a údržbu zařízení vzduchotechniky budou provádět vyškolení pracovníci provozovatele.

Pro zajištění maximální bezpečnosti práce se vzd.zařízením bude obsluha vyškolená a seznámena s provozními předpisy jednotlivých zařízení. Zaškolení se provádí pro obsluhu za všech provozních podmínek.

Obsluha je povinna provozovat soustavu vzduchotechniky dle návodů k jednotlivým zařízením a dle provozního řádu.

Bude zajištěn trvalý servis u dodavatele vzduchotechniky a výrobce vzduchotechnické jednotky, ventilátorů a ostatních zařízení.

Všichni pracovníci pracující se vzduchotechnickým zařízením jsou povinni dodržovat platné předpisy a zákonná ustanovení. Pro tento účel platí předpisy pro provoz a bezpečnost včetně předpisů pro obsluhu elektrických zařízení.

17. Závěr

Užívání větrací soustavy budovy bude zahájeno po revizích a zkouškách všech instalací a kolaudaci stavby. Obsluha je povinná provozovat soustavu vzduchotechniky dle návodů k jednotlivým zařízením.

- a) Veškeré rozvody a montáž zařízení bude provedena dle platných ČSN a příslušných souvisejících předpisů s ohledem na platné předpisy BOZP.
- b) Pokud dojde při provádění k nejasnostem nebo nepředvídaným okolnostem je nutno neprodleně informovat projektanta a upřesnit další postup prací !!
- c) Podrobnosti obsluhy zařízení budou popsány v pokynech pro obsluhu-provozním řádu

Seznam příloh – SO-01 Budova D.1.4.4 TPS-vzduchotechnika

D 1.4.4 - 1 Technická zpráva vzduchotechniky

D 1.4.4 - 2 Technická specifikace vzduchotechniky

D 1.4.4 - 3 Půdorys VZD 1.NP +0,000m, řezy VZD
