

**O B S A H :**

-----	strana
<b>1.0. Základní údaje</b>	<b>3</b>
<b>2.0. Popis a funkce vzduchotechnických zařízení</b>	<b>3</b>
<b>3.0. Požadavky na energie a média</b>	<b>5</b>
<b>4.0. Přehled navržených výkonů a bilance spotřeby energií</b>	<b>5</b>
<b>5.0. Návrh ochrany zdraví</b>	<b>6</b>
<b>6.0. Ochrana proti hluku a vibracím</b>	<b>6</b>
<b>7.0. Řešení požární bezpečnosti vzduchotechnických zařízení</b>	<b>7</b>
<b>8.0. Způsob ochrany životního prostředí</b>	<b>7</b>
<b>9.0. Zajištění bezpečnosti při realizaci a následném provozu zařízení</b>	<b>7</b>
<b>10.0. Technické podmínky pro projektovou dokumentaci</b>	<b>8</b>
<b>11.0. Náhradní díly</b>	<b>9</b>
<b>12.0. Nátěry</b>	<b>9</b>
<b>13.0. Lešení</b>	<b>9</b>
<b>14.0. Pokyny pro konstrukční zpracování</b>	<b>9</b>
<b>15.0. Pokyny pro montážní práce</b>	<b>9</b>
<b>16.0. Ovládání technologického zařízení</b>	<b>10</b>
<b>17.0. Stavební úpravy</b>	<b>10</b>
<b>18.0. Odpady</b>	<b>10</b>
<b>19.0. Všeobecně</b>	<b>10</b>

## **1.0. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Projekt řeší vzduchotechniku v rámci rekonstrukce hygienického zařízení 4.ZŠ Šumperk - I. ETAPA.

### **1.1. Parametry venkovního a vnitřního prostředí:**

Požadované teplotní hodnoty :	zimní období:	+ 18 až 20 °C
	letní období	< 26 až 30 °C
Vlhkost vzduchu :		neregulovaná
Základní údaje pro výpočet tepelných ztrát:		
Venkovní teplota -	zima :	- 15 °C
	léto :	+32 °C

Základní údaje pro hluk vzduchotechnického zařízení větrání:

Hluk pro vnitřní prostory:	< 55 až 60 dB(A)
Hluk pro vnější prostory :	<40/50 dB(A)

### **1.2. Charakteristika a koncepce navrhovaného zařízení:**

Projekt řeší vzduchotechniku v rámci rekonstrukce hygienického zařízení 4.ZŠ Šumperk - I. ETAPA.

Vzduchotechnika zajišťuje větrání daných prostor.

Větrání bude zajištěno pomocí odvodních vzduchotechnických tras.

Vytápění objektu zajišťuje projekt vytápění.

Vzduchotechnika řeší nucené větrání místností, které nelze větrat přirozeným způsobem.

Systém větrání vytváří pracovní a pobytové podmínky odpovídající hygienickým normám.

### **1.3. Výchozí podklady pro zpracování projektu**

- zadání investora
- zaměření stávajícího stavu
- technické podmínky dodavatelů
- normy ČSN (viz. body 9.0 a 19.0)
- katalogy výrobců
- archiv společnosti

## **2.0. POPIS A FUNKCE VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Vzduchotechnika je řešena prostřednictvím níže uvedených vzduchotechnických tras.

### **2.1. Větrání:**

Trasa V1 - větrání m. č. 215 a 216.

Jedná se o větrání prostoru WC mužů a WC žen ve 2.NP - střední část.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný nad podhledem (pod stropem) v m. č. 215 bude rozvod osazen potrubním radiálním ventilátorem pr. 125. Následně potrubí pr. 125 se napojí na stávající svislé potrubí pr.140 těsně pod stropem. Pod napojením bude do rozvodu umístěn nově odvod kondenzátu. Nad střechou bude demontováno stávající vzd. zařízení a bude zde umístěna nová výfuková hlavice. Rovněž původní potrubní rozvod 200x100 pod stropem po potrubí pr. 140 bude demontován.

Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny do kazetového podhledu a dopojeny pomocí ohebných hadic na potrubní rozvod.

Rozvod zhotoven z pozink. plechu – sk. I.

Ovládání ventilátoru – např. pohybové čidla, popř. na světlo, s doběhem.

Průtok vzduchu:  $Q_v = 185 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod vzduchu zajištěn přísáváním z okolních prostor.

Trasa V2 - větrání m. č. 214.

Jedná se o větrání prostoru skladu ve 2.NP - střední část.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný nad podhledem (pod stropem) v m. č. 214 bude rozvod osazen nástěnným radiálním ventilátorem pr. 100 se zpětnou klapkou. Návazné potrubí pr. 100 se napojí na stávající svislé potrubí pr. 100 těsně pod stropem. Pod napojením bude do rozvodu umístěn nově odvod kondenzátu. V místě napojení na stávající potrubí bude demontován stávající ventilátor. V šachtě vedoucí přes 3.NP a nad střechou se uvažuje zachování ho stávající vzd. zařízení - pokud je nad střechou jen výfuková hlavice.

V m. č. 216 bude rovněž demontován pod stropem stávající ventilátor a rozvod zde bude zaslepen.

Rozvod zhotoven z pozink. plechu – sk. I.

Ovládání ventilátoru – např. pohybové čidla, popř. na světlo, s doběhem.

Průtok vzduchu:  $Q_v = 80 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod vzduchu zajištěn přísáváním z okolních prostor.

Pozn.: U tras V1 a V2 je uvažováno využití stávajících odvodních tras, vedoucích v nepřístupných šachtách (obložení) přes 3.NP nad střechu. V případě problému (jiné než uvažované zakončení tras nad střechou) budou potrubní trasy příslušně upraveny - včetně případného el. nevodivého přerušení.

Trasa V3 - větrání m. č. 62 až 64.

Jedná se o větrání prostoru WC chlapci, WC dívky a úklidu v 1.PP - severní část.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný nad podhledem (pod stropem) v m. č. 64c bude rozvod osazen potrubním radiálním ventilátorem pr. 160. Následně potrubí vede přes obvodovou stěnu a na fasádě osazeno samočinnou žaluziovou klapkou.

Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny do kazetového podhledu a dopojeny pomocí ohebných hadic na potrubní rozvod.

Rozvod zhotoven z pozink. plechu – sk. I.

Ovládání ventilátoru – např. pohybové čidla, s doběhem.

Průtok vzduchu:  $Q_v = 350 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod vzduchu zajištěn přísáváním z okolních prostor a infiltrací.

Trasa V4 - větrání m. č. 162, 163, 164a a 164b.

Jedná se o větrání prostoru WC chlapci, WC dívky a úklidu v 1.NP - severní část.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný nad podhledem (pod stropem) v m. č. 164c bude rozvod osazen potrubním radiálním ventilátorem pr. 160. Následně potrubí osazeno zpětnou klapkou, vede přes obvodovou stěnu a na fasádě osazeno samočinnou žaluziovou klapkou. Výfukové potrubí pr. 200 - bude společné s trasou V5.

Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny do kazetového podhledu a dopojeny pomocí ohebných hadic na potrubní rozvod.

Rozvod zhotoven z pozink. plechu – sk. I.

Ovládání ventilátoru – např. pohybové čidla, s doběhem.

Průtok vzduchu:  $Q_v = 450 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod vzduchu zajištěn přísáváním z okolních prostor a infiltrací.

Trasa V5 - větrání m. č. 164c.

Jedná se o větrání prostoru WC kabina v 1.NP - severní část.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný nad podhledem (pod stropem) v m. č. 164c bude rozvod osazen potrubním radiálním ventilátorem pr. 125. Následně potrubí

osazeno zpětnou klapkou a napojeno do společného výfukového potrubí pr. 200 - společně s trasou V4.

Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny do kazetového podhledu a dopojeny pomocí ohebných hadic na potrubní rozvod.

Rozvod zhotoven z pozink. plechu – sk. I.

Ovládání ventilátoru – např. pohybové čidlo, popř. na světlo, s doběhem.

Průtok vzduchu:  $Q_v = 200 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod vzduchu zajištěn přísáváním z okolních prostor a infiltrací.

### **Všeobecně:**

Vzduchotechnické potrubí u všech vzd. tras bude dle potřeby opatřeno protipožární a tepelnou, popř. akustickou izolací. Potrubní rozvody budou dle potřeby osazeny požárními klapkami - zde neuvažováno (jednotlivé trasy řešeny vždy v rámci jednoho požárního úseku).

U hyg. zázemí dveře bez prahu, popř. dvevní mřížky.

Větrání ostatních prostor bude zajištěno přirozeným větráním – okny, popř. mřížkami.

### **Dosahované výměny vzduchu:**

WC	50 m <sup>3</sup> /h
Pisoár	25 m <sup>3</sup> /h
Výtok teplé vody	30 m <sup>3</sup> /h
Sprcha	min. 150 m <sup>3</sup> /h

Výše uvedené hodnoty platí pro nucené větrání. Kombinací s přirozeným větráním lze dosáhnout i vyšších výměn vzduchu.

## **3.0. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA**

Vzduchotechnická zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka následujících druhů energií a médií.

### **Elektrická energie:**

#### **Zařízení vzduchotechniky:**

Trasa V1 - potrubní radiální ventilátor pr. 125	0,060 kW / 230 V
Trasa V2 - malý radiální ventilátor pr. 100	0,025 kW / 230 V
Trasa V3 - potrubní diagonální ventilátor pr. 160	0,053 kW / 230 V
Trasa V4 - potrubní diagonální ventilátor pr. 125	0,026 kW / 230 V
Trasa V5 - potrubní diagonální ventilátor pr. 160	0,053 kW / 230 V

### **Zdravotechnika:**

Nutno zajistit napojení pro připojení odvodu kondenzátu od nejnižších míst potrubních rozvodů a zařízení, kde dochází ke vzniku kondenzátu – zde u potrubí tras V1 a V2 - nad podhledem 2.NP.

Odvody kondenzátu budou napojeny na kanalizaci vždy přes zápachový uzávěr (např. sifon u umyvadla).

## **4.0. PŘEHLED NAVRŽENÝCH VÝKONŮ A BILANCE SPOTŘEBY ENERGIÍ**

Navržené výkony jsou uvedeny u jednotlivých vzduchotechnických tras – bod 2.0.

Spotřeba energií uvedeny v bodě 3.0.

## **5.0. NÁVRH OCHRANY ZDRAVÍ**

Dle charakteru činnosti budou pracovníci používat příslušné pracovní ochranné pomůcky (rukavice atd.).

## **6.0. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM**

Zdrojem hluku jsou ventilátory u vzduchotechnického zařízení.

Jedná se o přívodní a odvodní ventilátory. Ventilátory utlumeny tak, aby výsledné nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku v posuzovaných bodech byly na úrovni cca. 47 dB(A) ve dne a 37 dB(A) v noci.

Hlukové údaje - na koncových elementech a žaluziích – při max. výkonu:

Trasa V1 - potrubní radiální ventilátor pr. 125

- přívod:	- akustický výkon	do 55 dB (A)
- odvod:	- akustický výkon	do 60 dB (A)
- okolí:	- akustický výkon	do 54 dB (A)

Trasa V2 - malý radiální. ventilátor pr. 100

- okolí:	- akustický tlak (ve 2 m)	do 49 dB (A)
----------	---------------------------	--------------

Trasa V3, V4 - potrubní diagonální ventilátor pr. 160

- okolí:	- akustický tlak (ve 3 m)	do 33 dB (A)
- přívod:	- akustický výkon	do 52 dB (A)
- odvod:	- akustický výkon	do 65 dB (A)
- okolí:	- akustický výkon	do 54 dB (A)

Trasa V5 - potrubní diagonální ventilátor pr. 125

- okolí:	- akustický tlak (ve 3 m)	do 33 dB (A)
- přívod:	- akustický výkon	do 50 dB (A)
- odvod:	- akustický výkon	do 56 dB (A)
- okolí:	- akustický výkon	do 52 dB (A)

Pozn.: Ventilátory odsávacích tras budou v chodu převážně pouze krátkodobě - odsávání hyg. zázemí.

Nejvyšší přípustná hodnota hluku ve venkovním a vnitřním prostoru je stanovena ve sbírce zákonů – Nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Nejvyšší přípustná hladina hluku  $L_{Aeg T}$  ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeg T} = 50$  dB(A) a korekcí přihlížejícím k místním podmínkám a denní době:

- korekce pro den ( od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup> hod ) 0 dB(A)
- korekce pro noc ( od 22<sup>00</sup> do 6<sup>00</sup> hod ) - 10 dB(A)

Výsledné nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku jsou:

$L_{Aeg T}$  (den) = 50 dB(A)

$L_{Aeg T}$  (noc) = 40 dB(A)

Výsledné nejvyšší přípustné hladiny vnitřního hluku jsou pro daný provoz:

$L_{Aeg T}$  (den) = méně než 55 až 60 dB(A) - hyg. zázemí

Pozn.: Nejvyšší přípustné hladiny vnitřního hluku od vzduchotechnického zařízení, pokud není stanoveno druhem provozu jinak, je 70 dB(A).

Z výše uvedených údajů je zřejmé, že instalací nového vzduchotechnického zařízení nedojde k negativnímu ovlivnění stávající akustické situace u nejbližších chráněných objektů.

Zdrojem vibrací jsou pouze ventilátory vzduchotechniky, jejichž vibrace jsou zanedbatelné. Potrubí procházející stěnou (pláštěm) haly bude izolováno vložkou, zabraňující přenosu vibrací. Napojení vzduchovodů k zařízení je provedeno přes pružné vložky za účelem zamezení přenosu chvění.

## **7.0. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena v souladu českých technických norem, požárně bezpečnostním řešením stavby, a respektují požadavky vyhlášky č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění změny č. 268/2011 Sb, ČSN 73 0872 a ČSN EN 13501-2:2004.

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena v souladu s ČSN 73 0872.

V souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.1.3 musí být VZT potrubí vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítlo a nepoškodilo souvisící konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí. Dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 a 3) musí být otvory pro výfuk vzduchu vzdáleny nejméně 1,5 m od nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání v souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

V případě, že potrubí prochází požárním předělem, má menší průřez než 0,04 m<sup>2</sup> a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, nejsou žádná protipožární opatření nutná.

Navržená potrubí mají třídu reakce na oheň A1, A2 (nehořlavé) a nemusí se klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi však musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a musí být utěsněny dle 8.6.1 ČSN 73 0802; tj. hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 /resp. třída reakce na oheň B/; těsnící konstrukce musí vykazovat minimálně požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují.

Při realizaci nutno ověřit požární řešení dle aktuální PBŘ.

## **8.0. ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

U výše uvedeného vzduchotechnického zařízení tras nedochází ke zniku škodlivin, které mají nepříznivý vliv na životní prostředí, aby bylo nutno navrhovat způsoby (řešení) ochrany.

V daném případě se jedná pouze o odvod nadměrného tepla, vlhkosti a zápachů (odérů).

## **9.0. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘI REALIZACI A NÁSLEDNÉM PROVOZU ZAŘÍZENÍ**

Za dodržování bezpečnosti práce při instalaci nové technologie zodpovídá vedoucí montér ve spolupráci se zástupcem investora.

Nutno dodržovat bezpečnostní opatření vyplývající z provádění montážních činností se zaměřením na vrtání, broušení a svařování.

Při realizaci je třeba dodržovat ČSN EN ISO 12100 - Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení a snižování rizika a dodržovat Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále je nutno dodržovat vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení - ze změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.

Montáž potrubí může provádět jen firma k této práci oprávněná.

Hlavní zhotovitel a jeho subdodavatelé se budou před zahájením prací a dále 1x týdně vzájemně informovat o pracovních rizicích při provádění vlastních prací.



Povinností investora stavby je podle zákona č. 225/2012 Sb. zajistit pro fázi realizace stavby zpracování Plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a jmenovat Koordinátora BOZP.

Stavba bude prováděna odbornými specializovanými firmami s řádně proškolenými pracovníky. Dodavatel stavby zajistí ochranné pracovní pomůcky, staveniště je oploceno a zajištěn ostrahou proti přístupu nepovolaných osob. Pracovníci investora budou seznámeni s průběhem výstavby a budou na základě vnitřního předpisu poučeni o pohybu v okolí vymezeného staveniště.

Při realizaci budou dodavatelskou firmou dodrženy veškeré zásady dle Zákona č. 88/2016 Sb. - Zákon ze dne 31. března 2016, 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).

Při provozu je nutno dodržovat:

- vyhl. č.48/82 Sb. ve znění pozdějších předpisů - vyhlášky č.192/2005 Sb. o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhl.č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Při dodávce strojů a zařízení je třeba dodržet:

- nařízení vlády č. 251/2003 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

Nově instalované zařízení bude opatřeno veškerým bezpečnostním značením dle ČSN ISO 3864 (018010).

Zařízení budou umístěna tak, aby k nim byl umožněn bezpečný přístup a aby byly zachovány potřebné prostory pro obsluhu a opravy technologického zařízení.

Veškeré pohybuující se části jsou opatřeny ochrannými kryty.

Pro rozvod el. energie platí normy ČSN a ESČ.

Zařízení musí být uzemněno a vodivě propojeno.

Při prohlídce zařízení zajistit odpojení od el. sítě a zabezpečit, aby zařízení nemohlo být spuštěno druhou osobou.

Při údržbě nutno zajistit při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm dohled pracovníka požární ochrany.

Součástí dodávek má být vždy i barevné označení a štítky dle ČSN.

#### Pokyny pro provoz zařízení:

Uživatel zařízení je povinen seznámit všechny pracovníky provádějící obsluhu a údržbou zařízení s provozními předpisy a s další dokumentací, která bude předána při dodávce zařízení.

Před spouštěním zařízení do provozu je nutno provést prohlídku celého zařízení - zejména nutno kontrolovat :

- zda nejsou v zařízení žádné zapomenuté předměty
- promazání všech rotujících a pohybuujících se částí
- zkontrolovat stav a seřízení škrtků elementů v potrubí
- v potrubí je nutno kontrolovat a udržovat těsnost spojů, případně opravit nebo vyměnit poškozené části potrubí
- kontrolovat lehkost a správný směr otáčení ventilátorů a zda je chod klidný

## **10.0. TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO PROJEKTOVOU DOKUMENTACI**

10.1. Případné měření a účast při uvádění zařízení do provozu nutno objednat.

10.2 Elektroinstalace a ovládání bude provedeno dle projektu elektro.

10.3. Při provozu budou dodrženy provozní podmínky a potrubí bude udržováno v čistotě dle skutečných provozních podmínek.

10.4. Dodavatel ručí za konstrukční a dílenské zpracování dodaného zařízení, jakož i vhodnost použitého materiálu.

### **11.0. NÁHRADNÍ DÍLY**

Se zařízením budou dodány základní díly jednotlivých elementů pro záruční dobu. Náhradní díly musí být objednány zvlášť.

### **12.0. NÁTĚRY**

#### **Ochranné nátěry:**

- zařízení nečlenitého
- ocelových konstrukcí

Technologické zařízení - dodáváno s konečnou povrchovou úpravou nebo opatřeno základním nátěrem - bude provedena pouze oprava nátěrů poškozených dopravou nebo montáží.

#### **Barevné odstíny:**

- opravy nátěrů technolog. zařízení - dle barvy zařízení
- dle zvyklostí doladit barevně s ostatním zařízením
- pro zvýšení bezpečnosti práce se natrou nebezpečná místa žlutočerným pruhováním

#### **Nátěrový systém:**

- dle uživatele

### **13.0. LEŠENÍ**

Lešení bude použito pro následující případy:

- a) montáž zařízení
- b) provedení ochranných nátěrů
- c) rozvody elektroinstalace

Předpokládaná doba použití lešení - 2 měsíce

### **14.0. POKYNY PRO KONSTRUKČNÍ ZPRACOVÁNÍ**

14.1. Některé potrubní díly jsou navrženy s přídávky pro vyrovnání nepřesností. V projektu byly použity typové elementy a převážně i typové díly potrubí dle norem.

Případné další zvláštní požadavky jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

14.2. Vzduchotechnické potrubí je provedeno převážně z pozink. plechu sk. I a II.

14.3. Některé přípojovací rozměry jsou atypické a jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

### **15.0. POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE**

15.1. Stavební úpravy pro uchycení a kotvení zařízení jsou součástí stavebního projektu.

15.2. Přívod el. energie a veškeré elektroinstalace řeší projekt elektro.

15.3. Potrubní díly s přídávkem a volnou přírubou nutno upravit při montáži dle potřeby a volnou přírubu přichytit.

15.4. Přírubová spojení vzduchotechniky jsou šroubována a těsněna gumovým těsněním. Spojení jednotlivých dílů musí být provedeno vzduchotěsně.

Minimálně 2 šrouby každého spoje je nutno jistit oboustranně pod hlavou a maticí vějířovou podložkou dle ČSN 021745 z důvodu vodivého propojení dle ČSN 341390.

15.5. Kotvení potrubí provést při montáži dle situace na stavbě pomocí objímek, závěsů a třmenů.



15.6. Při uvádění do provozu je nutno všechny regulační orgány seřadit s ohledem na parametry zařízení.

Dodávku a montáž vzduchotechnického (klimatizačního) zařízení by měla provádět specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti a mají potřebné vybavení. Při montáži je nezbytné dodržovat pokyny pro montáž jednotlivých vzduchotechnických (klimatizačních) zařízení.

Závěsy a podpěry vzduchotechnických (klimatizačních) jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži, upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce a potrubí bude na závěsech, podpěrách či konzolách podloženo pryží.

Otvory v potrubí z pozinkovaného plechu potřebné pro vyústky, nástavce atd. budou dle potřeby zhotoveny při montáži, kdy se také upřesní jejich poloha podle rastrů podhledů.

Při montáži protipožárních klapek je třeba dbát na to, aby stěny klapek nebyly prohnuté a aby nebyla narušena jejich funkce.

Veškeré odbočky VZT potrubí musí být vybaveny dostatečnými a vhodnými prvky pro možnost zaregulování vzduchotechnické sítě (náběhové plechy, regulační klapky apod.). Tyto prvky pro zaregulování musí být přístupné i po zaizolování potrubí a i po konečných stavebních úpravách.

## **16.0. OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ**

Ovládání vzduchotechnických tras je popsáno u jednotlivých vzduchotechnických tras a bude upůsobeno požadavkům investora.

## **17.0. STAVEBNÍ ÚPRAVY**

Stavba zajistí:

- otvory ve stěnách a příčkách, vč. jejich začištění a utěsnění, popř. oplechování, po montáži vzd. potrubí - po konzultaci s dodavatelem vzduchotechniky
- případné dveřní mřížky, popř. dveře bez prahu
- případné demontáže stávajících rozvodů

## **18.0. ODPADY**

Za provozu vzduchotechnických tras nevznikají žádné odpady.

## **19.0. VŠEOBECNĚ**

Veškerá vzduchotechnická zařízení budou správně pracovat za předpokladu, že budou dodána a namontována dle projektové dokumentace, budou řádně vyzkoušena, vyregulována a ověřena ve zkušebním provozu.

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů.

- Vyhláška č. 323/2017 Sb, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, vč. specifické minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu, ve znění změn č.68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb.
- dosahované hladiny hluku přenášené VZT zařízením byly eliminovány v souladu s Nařízením vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění změny č.217/2016 Sb.
- Vyhláška č.264/2020 o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č.6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytočných místností některých staveb
- Zákon č. 258/2000 O ochraně veřejného zdraví

Provedení vzduchotechnického zařízení bude v souladu s:

- ČSN 12 7010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost.
- Směrnice ErP - Ecodesign 2009/125/EC - Nařízení 1253/2014
- technické podklady a podmínky vzduchotechnických výrobků

Projektová dokumentace je zpracována rovněž v souladu se sb. zákonů č. 246/2001.

Dle §10 projektant prohlašuje, že při projektování splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce instalovaného typu požárně bezpečnostního zařízení.

Větrání musí také odpovídat normativním předpisům požární bezpečnosti staveb (PBŘ) a nesmí být v rozporu s požárními předpisy.

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy uvedené normy a směrnice.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel díla může instalovat jiný výrobek, pokud jeho standard bude odpovídat standardům uvedeným v této PD, případně bude vyšší. Tyto změny musí být zároveň odsouhlasené investorem, potažmo uživatelem. V případě záměny výrobků, veškeré si nově vzniklé požadavky na navazující profese (ocelová k-ce, elektro aj.) řeší zhotovitel sám.

Zhotovitel je dále povinen zajistit, že veškeré namontované materiály, používané při výstavbě jsou v souladu s platnými českými normami a vládními vyhláškami. Zhotovitel je si povinen zajistit, že všechna importovaná zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Montáž jednotlivých zařízení musí být provedena dle návodů jednotlivých dodavatelů.

Obsluhu technologických zařízení budou zajišťovat poučené osoby.

Materiálové provedení potrubí a způsob uchycení bude odsouhlaseno uživatelem.