

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PRO PROVEDENÍ STAVBY

Stavba: **ZŠ Přimda - stavební úpravy školní
kuchyně**

Stavebník: **Město Přimda**
Náměstí Republiky 112, Přimda 348 06

Část: **D.1** Dokumentace stavebního objektu

Objekt SO: **Stravovací pavilon**

Část objektu: **D.1.4c** Vzduchotechnika

Vypracoval: Karel Kubínek

Schválil: Ing. Martin Bouda

P L Z E Ň

0 7 / 2 0 2 0

Revize	Datum	Stručný popis změny	Navrhl	Podpis	Schválil	Podpis

Obsah technické zprávy:

1. Úvod
 - účel vzduchotechnického zařízení
 - podklady
 - popis objektu
2. Výpočtové hodnoty a rozdělení zařízení
3. Dimenzování zařízení
4. Popis jednotlivých zařízení
5. Výkonové parametry, energetická část
6. Požární zabezpečení
7. požadavky na navazující profese
 - stavební práce
 - elektroinstalace
 - ústřední vytápění
 - zdravotní instalace
8. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím
9. Pokyny pro obsluhu a údržbu
10. Bezpečnost a ochrana zdraví při montáži
11. Připomínka pro provádění a montáž
12. Závěr

1. Úvod

Projekt řeší:	Tato zpráva byla zpracována na projektovou dokumentaci vzduchotechniky na akci: „ ZŠ Přímda – stavební úpravy školní kuchyně “. Projekt „Zařízení vzduchotechniky“ je součástí celkového projektu, kde stavební část a jednotlivé profese budou řešeny samostatnými vzájemně navazujícími částmi.
Podklady:	Specifikace požadavků investora Stavební výkresy v měřítku 1:100 Konzultace a koordinace s investorem stavby Odborná literatura Technické podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechniky Platné a doporučené právní předpisy a ČSN : Zákon č.183/2006 Sb. stavební zákon NV č. 93/2012 Sb. kterým se mění nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci Vyhláška MZ č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností NV č.217/2016 Ochrana zdraví před účinky hluku a vibrací ČSN 127010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením 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 Směrný podklad VDI 2052

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

Popis: Jedná se o rekonstrukci pavilonu základní školy Přímdu. Stavební úpravy se týkají zejména kuchyně, a to jak kuchyňského vybavení, tak nové vzduchotechniky, nových rozvodů elektro, nových rozvodů vody, kanalizace a plynu. Stávající systém vzduchotechniky vykazuje vážné nedostatky, výkonově neodpovídá instalované varné technologii. Odsávací zákryty v prostoru kuchyně vykazují vážné nedostatky. Přívod vzduchu je zcela nefunkční.

2. Výpočtové hodnoty a rozdělení zařízení

Výpočtové hodnoty:

a) Parametry venkovního vzduchu

	Výpočet tepelných ztrát	Výpočet úpravy vzduchu	Pro výpočet chladicího zařízení	Pro výpočet úpravy vzduchu
Teplota suchého teploměru	- 15°C	- 18°C	+ 35°C	+ 30°C
Teplota vlhkého teploměru	- 13°C	- 18°C	+ 22°C	+ 20°C
Entalpie vzduchu	- 12,4 kJkg-1	- 16,2 kJkg-1	+ 64 kJkg-1	+ 59 kJkg-1
Relativní vlhkost vzduchu	98%	98%	30%	40% a 30%
Absolutní vlhkost vzduchu	0,80 g.kg-1	0 g.kg-1	10,5 g.kg-1	10,5 g.kg-1
Průměrné rozpětí středních suchých teplot	6 K	6 K	12 K	11 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>	<u>Charakter zařízení</u>	<u>Výměna vzduchu</u>
Zařízení č. 1	Varna + zázemí kuchyně	Rovnotlaké větrání s odvodem znehodnoceného vzduchu a přívodem upraveného čerstvého vzduchu	$\Sigma Q_o = 4\,800 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Sigma Q_p = 4\,800 \text{ m}^3/\text{h}$
Zařízení č. 2	Sociální zařízení 3.NP	Podtlakové větrání s náhradou odsátého vzduchu dveřními mřížkami nebo spárami pode dveřmi odsávaných místností	$Q_o = 265 \text{ m}^3/\text{h}$ Umyvadlo á $30 \text{ m}^3/\text{h}$ WC mísa á $50 \text{ m}^3/\text{h}$ pisoár á $25 \text{ m}^3/\text{h}$

3. Dimenzování zařízení

Dimenzování vzduchotechnických zařízení bylo provedeno dle stanovené výměny, předepsaných hygienickými směnicemi, podle předpokládaných tepelných zisků větraných prostorů a dle technologických nároků jednotlivých spotřebičů.

Požadované hodnoty vnitřního vzduchu

prostor	Zima		Léto		Toleranc e
	T °C	RH%	T °C	%	T °C
Varna	20		27		± 2
Sklady	15	N	26	-	± 2
Výdej jídel	20	N	26	-	± 2
Technické prostory	10	N	max Te + 5K	-	

Te - teplota venkovního vzduchu

N – neupravuje se

Požadavky na množství čerstvého vzduchu

Prostor	čerstvý vzduch
Varna	60-80 m ³ /h na 1m ²

Hodnoty hladin hluku

Prostor	Maximální hladina hluku dB(A)
šatny / sociální zařízení	60
Varna / výdejna jídel	70
Strojovny bez trvalého pracoviště	90
parametry hluku jednotlivých zařízení budou v souladu s hodnotami použitými pro zpracování hlukové studie	

4. Popis jednotlivých zařízení

Zařízení č. 1- Varna, výdejna jídel + zázemí kuchyně

Větrání tohoto prostoru bude nově řešeno jako rovnotlaké. Přívod čerstvého i odvod znehodnoceného vzduchu v uvedených prostorech bude zajišťovat centrální VZT jednotka, umístěná ve stávající strojovně vzduchotechniky v úrovni 1.PP. Ze strojovny bude odstraněna původní vzduchotechnika včetně betonových fundamentů. Jednotka bude nasávat venkovní vzduch přes stávající protidešťovou žaluzii, která bude vyčištěna. Nasávaný vzduch prochází filtry G3, M5, ventilátorovou komorou, rekuperačním deskovým výměníkem, kde dochází k předání tepelné energie z odváděného vzduchu a dále komorou vodního ohříváče o topném výkonu 12kW, kde je upraven na požadované hodnoty. Přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného z vlastních větraných prostorů kuchyně bude proveden pomocí izolovaného VZT potrubí, které bude vedeno v místech původních stoupaček do vlastního prostoru varny. Potrubí bude v celém rozsahu nahrazeno, včetně zazděných částí. Trasy vychází z původní koncepce VZT. Na výstupech z jednotky směrem do kuchyně budou umístěny tlumiče hluku. Odvod vzduchu je řešen jednou centrální větví, přívod vzduchu je rozdělen na dvě regulované větve. Rovnoměrná distribuce čerstvého vzduchu bude v prostoru varny a výdejny zajištěna přes velkoplošné textilní výústě. V navazujících místnostech jsou použity regulovatelné výústky.

Odvod znehodnoceného vzduchu bude zajištěn pomocí akumulčních zákrytů, které jsou umístěny nad varnou technologií kuchyně – konvektomaty, sporáky, smažicí pánve, apod. Jednotlivé digestoře budou napojeny přes pevné potrubí a ručně nastavitelné regulační klapky na centrální VZT potrubí. V zázemí kuchyně budou osazeny odvodní výústky. Digestoře budou osazeny osvětlením a lapači tuku. Znehodnocený vzduch je vyveden nad střechu objektu.

Pro větrání prostoru výdejny jídel jsou v odvodním potrubí uvažovány dálkově regulované klapky, která zajistí rozložení vzduchového výkonu v závislosti na rozdílném využití hlavních pracovišť kuchyně, jedná se o nesoučasné užívání varny a výdejny jídel. V praxi to znamená, že větrání výdejny bude ovládáno samostatným vypínačem, který zajistí otevření příslušné odvodní větve. Vzduchový výkon uvažovaného VZT systému byl stanoven na základě tepelného výkonu nově uvažované varné technologie. V prostoru celé kuchyně budeme odvádět a následně přivádět 6 600 m³/h, což představuje 30 x výměnu vzduchu za hod. ve varné část a 20 x výměnu v prostoru výdejny, navržený výkon splňuje předepsanou výměnu vzduchu dle velikosti této kuchyně. Přesný výkony na jednotlivých digestořích a přívodních elementech jsou dány výkresovou dokumentací. Dle počtu jídel je provoz zařazen jako střední kuchyň, kde množství jídel za den nepřekročí počet 500. Navržené množství odváděného vzduchu dále zajišťuje chod digestoří dle požadavků výrobce zařízení. Na celou pracovní plochu kuchyně připadá přibližně 50-100 m³/h na 1m² větracího vzduchu.

Při výpočtu kuchyně dle směrnice VDI 2052 byl uvažován faktor současnosti 0.7.

Výchozí parametry kuchyně: optimální teplota vzduchu 20 až 27°C

optimální relativní vlhkost 50 až 70 %

Ovládání VZT jednotky bude řešeno jako subdodávka odborné firmy. Bude prováděna regulace teploty vzduchu na konstantní teplotu 20°C (uživatelé nastavitelný parametr).

VZT jednotka je vybavena plynulou regulací výkonu, regulace bude prováděna přímo z prostoru kuchyně dle tepelného zatížení. Předpokládá se zabezpečení všech standardních funkcí činnosti vzduchotechnické jednotky (otevírání, uzavírání všech klapek, klapky obtoku rekuperačního výměníku, protimrazová ochrana teplovodního výměníku, detekce zanesení filtrů a lapače tuku). Spouštění jednotky bude prováděno pouze prokazatelně proškoleným pracovníkem, popřípadě může být naprogramováno automatické spouštění jednotky v režimu větrání v týdenním režimu. Rozvaděč měření a regulace bude umístěn v blízkosti centrální jednotky. V prostoru vlastní varny bude osazeno externí ovládání chodu v režimech dvou stupňové regulace vzduchového výkonu v rozsahu 50/100%. Dále z prostoru varny budou ovládány regulační klapky pro zajištění větrání prostoru výdejny jídel.

Zařízení č.2 - Sociální zařízení 3.NP

Větrání daných místností je řešeno jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu a přirozeným příívodem vzduchu infiltrací z okolních prostorů. Odvod znehodnoceného vzduchu bude zajištěn pomocí potrubního ventilátoru, umístěného ve VZT potrubí, které bude rozvedeno v podhledovém prostoru. Na VZT potrubí budou pomocí hlukově izolovaného ohebného potrubí napojeny regulovatelné talířové ventily, které zajistí rovnoměrné nasávání vzduchu. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden přes žaluzii mimo objektu. Potrubí je vedeno v celé délce nad podhledem. Ventilátor je ovládán v souběhu s osvětlením s časovým doběhem cca 3 až 5 min. Vzduch je do prostoru sociálních zařízení přiváděn netěsnostmi (podřezané dveře, mřížky). Ventilátorem budeme odvádět cca 265 m³/h vzduchu, což představuje požadovanou výměnu vzduchu v jednotlivých větráných místnostech dle daných hygienických předpisů. Množství odváděného i přiváděného vzduchu z místností bylo určeno na základě intenzity větrání pro dané prostory

Všechny ostatní prostory v objektu, které nejsou uvedeny v jednotlivých zařízeních jsou větrány přirozeným způsobem pomocí otevíratelných oken, případně dveřních mřížek. Místnosti jsou větrány okny, které jsou technicky řešeny tak, aby byl dodržen součinitel infiltrace podle ČSN 730540. Předpokládaná intenzita výměny vzduchu v místnostech bude ve výši 0,3-0,5/h.

5. Výkonové parametry, energetická část

Q_v (m³/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}
<u>Zařízení č. 1</u>				
VZT jednotka s deskovým rekuperátorem	6 600			3x400V/~50Hz/ 3 000 W
přívodní ventilátor	6 600			4 000 W
odvodní ventilátor		12		
vodní ohřívač				
<u>Zařízení č. 2</u>				
Diagonální ventilátor SILENT TD 350/125	265			230V/~50Hz/ 30 W

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.

Vzduchotechnická jednotka v případě požáru bude odpojena od přívodu elektrické energie.

- jedná se o jeden požární úsek, nejsou zde uvažována požárně bezpečnostní zařízení
- Nasávání a výfuky jsou provedeny dále než
 - 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od ostatních požárně otevřených ploch
 - 3,0 m od výfuků VZT systémů s tím, že výfuk musí být nasměrován na opačnou stranu než ze které bude prováděno sání
- Označení sání / výfuku a směru proudění
- jsou zde navrženy nehořlavá potrubí – dle ČSN 730872

7. Požadavky na navazující profese

7.1 Stavební práce

V rozsahu celé akce zajistit tyto stavební úpravy:

- prostupy ve stěnách a stropích pro VZT potrubí (otvor na každé straně o 30mm větší, tzn. o 60mm větší než je rozměr potrubí).
- dozdění a zajištění otvorů po montáži vzduchotechniky
- obalení potrubí v místě prostupu stavební konstrukcí izolačním materiálem
- montážní trasy pro vedení vzduchotechnického potrubí, určí závěsné body ve stávající stropní konstrukci
- přístup k VZT jednotce pro revize a případné opravy
- koordinovat činnost profesí na stavbě, vzhledem k možným kolizím zajistit, aby montáž VZT zařízení byla na stavbě jako první a následně ostatní profese

7.2 Elektroinstalace

Požadavky na elektrický příkon jednotlivých elektrospotřebičů jsou vyčísleny v části č. 5 této technické zprávy. Popis jednotlivých regulací a ovládání je uveden v popisech zařízení v části 4. této technické zprávy.

7.3 Ústřední vytápění

U vzduchotechnické jednotky (zařízení č.1) je nutné provést kvalitativní regulaci tepelného výkonu vodního ohřívače změnou teploty teplotnosného média při konstantním průtoku teplotnosné látky výměníkem. Směšovací uzel je složen ze všech potřebných komponentů (čerpadlo, trojcestný směšovací ventil se servopohonem, filtr nečistot, ventil pro vyvážení tlakových poměrů, zpětná klapka, uzavírací armatury), které jsou vzájemně propojeny tak, aby plnily svou funkci. Maximální spotřeba tepelné energie 12 kW. Regulační uzel bude umístěn v těsné blízkosti výměníku jednotky.

7.4 Zdravotní instalace

Jedná se o napojení odvodu kondenzátu z rekuperátoru VZT jednotky do systému zdravotní instalace (nejbližší odpad), připojení bude provedeno přes sifon pomocí polyethylenové hadičky –samospádem. V prostoru strojovny VZT bude zřízena odpadní vpust'.

8. 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, při jejich provozu nebudou překročeny limitní maximální hladiny hluku. V uvažované VZT zařízení na výtahu i na sání jsou instalovány tlumiče hluku s předpokládaným útlumem 12dB. VZT jednotka je opatřena hlukovou a tepelnou izolací o tl.50mm. 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). Hluk od vzduchotechnického zařízení bude 1 m od fasády sousedícího objektu nižší v nočních hodinách než 40 dB(A), v denních pod 50dB(A). Čerstvý vzduch bude nasáván v místech splňujících požadavky normy ČSN 127010.

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
všechna pracoviště	max. $L_{Aeq,8h}$ = 85 dB *)
duševní práce náročná na pozornost a soustředění, tvůrčí práce	max. $L_{Aeq,8h}$ = 50 dB

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

charakter hluku (zdroje)	kritérium	
	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
5) zvuk elektronicky zesilované hudby v prostoru pro posluchače	$L_{Aeq,4h}$ (dB) stanovená pro dobu $T = 4$ hod.	

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
obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou
hotelové pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou

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)
chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10

9. Pokyny pro obsluhu a údržbu

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

- provoz VZT musí být zabezpečován kvalifikovanými pracovníky, obsluha musí být podrobně seznámena s provozními stavy zařízení, které znají 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 udučovačů tuku a zákrytů
- obnovovat ochranné a bezpečnostní nátěry
- udržovat pohyblivé mechanismy (tzn. čistit a mazat)
- provádět kontrolu a údržbu pružného uložení, pružných nástavců pro napojení potrubních rozvodů

10. Bezpečnost a ochrana zdraví při montáži

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. 20/1979 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb., NV č. 502/2000 Sb. ve znění NV č. 88/2004 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 obsluhující personál 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.

Při montáži potrubí, ventilátorů, kondenzačních jednotek 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.

Při provádění drážek a prostupů do stěn a stropů pro nové rozvody 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, 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. Pro provádění projednaných otvorů se budou používat vrtačky s jádrovým vrtem, aby nebyly způsobeny nadměrné vibrace.

11. Připomínky pro provádění a montáž

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

Požadavky:

Při montáži potrubí, ventilátorů, klimatizace, vzduchotechnických jednotek 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:

Závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny z části na montáži z dodaného materiálu, dále se předpokládá využití některých typizovaných závěsů. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér VZT. Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží min. 2 vějířové podložky vložené pod hlavu šroubu a pod matici na každém spoji. Vzduchovody v místě průchodu zdí musí být obaleny tlumící rohoží.

12. Závěr

Projekt byl zpracován podle platných norem a hygienických předpisů. Při montáži projektovaného zařízení je nutno postupovat tak, aby byly dodrženy všechny závazné požární, hygienické a bezpečnostní normy, předpisy a pokyny pro montáž od příslušného výrobce zařízení nebo materiálu. Materiál musí vyhovovat závazným českým normám a předpisům. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, s případným souhlasem dotčených orgánů a po případné změně stavebního povolení. 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.

Dodavatel před započítáním díla zpracuje dílenskou dokumentaci pro provedení stavby dle svých požadavků pro zabezpečení řádného provedení díla. Dodavatel je povinen seznámit se před započítáním prací resp. před podáním cenové nabídky, s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí. 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 nebo smluvních vztahů pro stavbu.

Upozorňuji, že se jedná o zásahy i do stávající stavby, při které je nutné kalkulovat s dostatečnou rezervou na případné řešení odchylek od uvažovaného stavu po zjištění skutečného provedení a stávajícího stavu stavby. Dodávka musí být ucelená, funkční a včasná. Dodavatel je povinen zahrnout do provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby.

Dodavatel je také povinen seznámit se před započítáním realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavřením 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.