

ÚVOD

Tato dokumentace část vytápění, klimatizace a vzduchotechnika byla zpracována jako projekt pro výběr dodavatele a podklad pro provedení stavby na akci „UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ - BUDOVA S, NA ÚROVNI III. NP, stavební úpravy pro chemickou laboratoř, v místnosti S33 (C3.026),,.

Objekt řeší prostor laboratoře C3.026 kde budou demontovány stávající parapetní topné konvektory. Prostor laboratoře bude nově větrán samostatnou technologickou vzduchotechnikou s rekuperací tepla a sadou klimatizačních jednotek pro vytápění a chlazení.

Navazující stavební profese nejsou součástí tohoto projektu.

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- a) Projekt stavební části vč. předpokládané dispozice budoucího interiéru
- b) Koordinační porady se zadavatelem projektu
- c) Požadavky navazujících profesí

Při řešení projektu kromě závěrů z výše uvedených podkladů, bylo vycházeno ze závazných podmínek následujících platných norem, směrnic a předpisů:

Obecně lze konstatovat, že je nutno v rámci vzduchotechnických zařízení zajistit kromě požadavků z výše uvedených bodů následující funkce:

- Spolehlivý odvod všech škodlivin, které by ohrožovaly či narušovaly chod budovy
- Udržet ve vybraných prostorech pomocí filtrace přiváděného vzduchu vyšší čistotu vzduchu v budově oproti venkovnímu prostředí
- Zajištění parametrů větrání určené zadavatelem projektu
- Provozní systémy optimalizovat z hlediska investičních a provozních nákladů
- Částečný odvod tepelných zisků od technologie

Pro zhotovení bylo vycházeno ze závazných podmínek následujících legislativních dokumentů a obecně užívaných norem:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění
- Nařízení vlády číslo 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška MZ ČR číslo 6/ 2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR číslo 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných ve znění novely uvedené ve vyhlášce číslo 602/2006 Sb.
- Dále bylo při zpracování přihlédnuto k následujícím českým technickým normám
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r.2000)

- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru
 - vzduchotechnickým zařízením“
 - ČSN EN 15251 „Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, teplotního prostředí, osvětlení a akustiky“.
 - ČSN EN 13779 „Větrání nebytových prostor – základní požadavky na větrací a
 - klimatizační zařízení“
 - ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti budov“
- a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE KLADENÉ NA PROVOZ VZT. ZAŘÍZENÍ

Vnější výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty lze uvažovat následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů:

Teploty a hydrometrie vzduchu

Parametry	Zima	Léto
Teplota suchého teploměru	- 12 °C	+ 32 °C
Entalpie vzduchu	- 16,4 kJkg ⁻¹	+ 56 kJkg ⁻¹
Relativní vlhkost vzduchu	99 %	30 %
Absolutní vlhkost vzduchu	0,6 g.kg ⁻¹	10,2 g.kg ⁻¹
Průměrné rozpětí středních suchých teplot	5 K	9 K

Poznámka:

Letní hodnoty odpovídající maximálním výpočtovým parametrům pro oblast Hradec Králové v letním období 21.6. v 14.00 hodin letního času.

Tepelná bilance

Tepelné zisky od technologie vč. časového souběhu a tolerance požadovaných teplot nebyly přesně stanoveny. Instalovaný chladicí/topný výkon bude cca 20 kW, což by mělo umožnit dostatečný výkon pro odvod tepelné zátěže.

Požadavky na provoz vzduchotechniky

Dimenzování přívodu a odvodu vzduchu v hlavních prostorech objektu je navrženo dle následujících zásad:

- výměna laboratoř vzduchu cca 2-3x 1/hod (za účelem odvodu technologického tepla, zápachů a zajištění přívodu čerstvého vzduchu)

V laboratoři jsou instalována otevíratelná okna. Vzduchotechnika je převážně doplněk větrání přirozeného.

Požadavek na teploty v laboratoři byly investorem stanoveny jako přibližný bez uvedení bližších tolerancí. V laboratoři nebudou skladovány látky nebo prováděna manipulace s ničím, co by mohlo být zdrojem nadměrného prachu nebo zápachu, zdrojem chemického znečištění, požárního nebezpečí a zdrojem kouře.

Větrání řešených prostor je navrženo s ohledem na vyhlášku 37/2012 sb. ve které se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky, budou přijata opatření vč. použití odpovídajících elementů, snižující vnitřní i vnější hluk od vzduchotechniky na uvedené hodnoty dle nařízení vlády a hygienických norem. Hladiny hluku v nejbližších chráněných místech nepřekročí povolené hladiny hluku stanovené hygienickými limity dle nařízení vlády 241/2018 sb. a s ohledem na případné akustické posouzení situace zpracované odborným specialistou.

Prostředky ke snížení vibrací a přenosu hluku

Z důvodu zabránění přenosů vibrací od vzduchotechnických zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů jsou uložena na kovových či pryžových izolátorech chvění
- v prostupech stavebních konstrukcí bude vzduchotechnické potrubí od stavební konstrukce pružně odděleno (např. pružným materiálem).
- vzduchovody budou na závěsech od stavební konstrukce pružně odděleny
- ventilátory budou od potrubní sítě odděleny pružnými dilatačními vložkami, dále budou opatřeny regulací vzduchového výkonu

Dále pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku
- zařízení pro běžný provoz nebudou dimenzována v horních partiích výkonových polí
- veškeré potrubí bude při průchodu akusticky zatíženým prostorem vybaveno hlukovou izolací odpovídající třídy

Protipožární opatření

S ohledem na protipožární ochranu objektu je možno rozdělit zařízení na:

- prvky aktivního rázu, které pracují při vzniku požáru a zajišťují bezpečný únik osob z objektu,
- prvky pasivního rázu, které zabraňují šíření požáru po budově.

Aktivní systémy nejsou v tomto projektu použity.

Montáž vzduchotechniky bude prováděna s ohledem na požárně-technické posouzení stavby zpracované odborným specialistou. Proto bude montáž VZT s tímto posouzením koordinována společně s generálním dodavatelem stavby a stavbyvedoucím. Veškeré nesrovnalosti budou zaznamenány do stavebního deníku a neprodleně řešeny s příslušným specialistou.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi odborného charakteru zkušenosti a aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět. O zaškolení bezpečnosti práce veškerých pracovníků na stavbě bude proveden písemný zápis. Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Jedná se hlavně o zařízení, která jsou umístěna na místech hůře přístupných (šachty, podhledy, fasáda, střecha). Je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou obsluhu a údržbu.

Opatření na omezení vlivu stavby na životní prostředí

Z hlediska vlivu stavby a jejího dopadu z hlediska vzduchotechniky je možno rozdělit dopady na následující body:

- hluk od provozu vzduchotechnických zařízení
(Z hlediska maximálního hluku vně budovy je vycházeno ze základního předpokladu, že maximální hladina hluku na nejbližším chráněném místě nepřevyší hodnotu danou nařízením vlády č. 241/2018 Sb a s ohledem na navazující prováděcí vyhlášky a předpisy)
- Pachy budou vyvedeny na fasádu objektu, tj. do míst, které za předpokladu standardních venkovních podmínek budou mít vliv naprosto minimální.

TECHNICKÝ POPIS VZT ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 1: Větrání laboratoře s rekuperací

Protože prostor laboratoře není dostatečně přímo větratelná okny (v zimním období by bylo větrání větším otevřením okna obtěžující) a z důvodu odvodu technologického tepla, je nutno doplnit větrání nucené. Větrání bude tepelně upraveným vzduchem pomocí VZT VZT jednotky s rekuperací o intenzitě 5x 1/hod. Předpokládaný výkon větrání bude 500 m³/hod přívod/odvod vzduchu.

Výměna vzduchu byla navržena na výkon min. 2-3x 1/hod. Tolerance na udržování teploty a vlhkosti nebyli investorem stanoveny a měly by se udržovat v doporučeném rozpětí daném hygienickým předpisem. Dále bude možné v zimním období výměnou vzduchu částečně dochlazovat vnitřní prostory bez nutnosti sepnutí kompresorů klimatizace.

Popis VZT jednotky (v principu všechny jednotky stejné)

VZT jednotka bude mít v sobě instalovaný výměník zpětného získávání tepla. Ten umožní předejít ohřev vzduchu odpadním vzduchem v zimním období s účinností min. 75%. Tím se zásadně v zimním období sníží provozní náklady na provoz vzduchotechniky část dohřev vzduchu a v letním období na chlazení prostor. Dále budou součástí jednotky filtry vzduchu, které zajistí v řešeném objektu vyšší čistotu vzduchu než ve venkovním prostoru. Dohřev vzduchu bude zajišťovat záložní elektro ohřev. Projektová dokumentace předpokládá použití rotačního rekuperačního výměníku ZZT bez odvodu kondenzátu.

V rámci realizace bude provedena vzájemná koordinace jednotlivých zařízení vzešlých z výběrového řízení jak po stránce VZT, tak i vytápění a MaR.

Hlavní funkce MaR sestavy VZT

- Protimrazová ochrana výměníků VZT jednotky
- Signalizace zanesení filtrů
- Regulace otáček ventilátorů (každý ventilátor ovládán samostatně)
- Regulace výkonu vytápění nebo přichlazování
- Čidla a prokabelování
- Signalizace poruchových stavů
- Servopohony VZT klapky včetně napojení na protimrazovou ochranu
- Komunikace VZT jednotky s elektro záložním ohřevem vzduchu
- Pomocí systému MaR nastavení časových režimů větrání
- Příprava – rozhraní napojení VZT jednotky na nadřazený systém MaR Modbus

VZT rozvod pro přívod vzduchu v interiéru bude opatřen sadou vyústek s regulací průtoku vzduchu. Odvod vzduchu bude přes technologické odtahy a klapky. Dopojení

pomocí spiro přechodů a flexo potrubí na technologie si zajistí investor a není součástí dodávky VZT.

VZT rozvody mezi VZT jednotku a obvodovou stavební konstrukcí vedené pod stropem budou kompletně tepelně izolovány. VZT větve část přívod/odvod vzduchu do interiéru budou opatřeny tlumičem hluku. Sání venkovního vzduchu a výfuk odpadního vzduchu bude na fasádě objektu přes stávající žaluzie se sítím.

Rámcový montážní postup

1. Nezbytná úprava, provedení a začištění otvorů ve stavební konstrukci po demontáži FCU
2. Drobné stavební přípomoce
3. Kontrola projektové dokumentace, navazující technologie a potřebné doměření potřebných kót a dimenzí
4. Usazení VZT jednotky na místě instalace
5. Kontrola napojovacích míst na rozvody VZT
6. Příprava montáže a montáž rozvodů vzduchotechniky
7. Příprava montáže a montáž rozvodů pro elektro ohřev
8. Příprava a montáž elektro rozvodů
9. Provedení tepelných izolací VZT rozvodů
10. Napojení odvodů kondenzátu do kanalizace (pokud je ve VZT odvod kondenzátu instalován)
11. Dopojení elektro rozvodů a MaR
12. Kontrola a koordinace provedených prací podle požárního posudku a navazujících profesí
13. Zaregulování VZT a MaR
14. Provedení revize elektro rozvodů
15. Provedení provozních zkoušek a vystavení revizních a montážních protokolů

Požadavky na ostatní profese:

ZTI – odvod kondenzátu do kanalizace přes sifon (pokud je ve VZT odvod kondenzátu instalován)

Elektro – zajištění jistěného napájení viz popis výkresová dokumentace část VZT jednotka, (upřesněno dle výběrového řízení při dodávkách zařízení)

MaR – zajistí ovládání VZT jednotky včetně nastavení časových, teplotních a výkonových režimů a dle požadavků investora (použito systémové MaR dodavatele VZT zařízení nebo vlastní dodávka montážní firmy)

Stavba –stavební prostupy

Základní parametry použitých zařízení – příklad technického vzoru

ZT jednotka pod stropem výkon 500 m3/hod , el.příkon 2x 0,2 kW/230V pohon

součástí dodávky VZT jednotky : ovladač+ kabeláž, 2x klapka se servem, třída 3C, 230V na větve E1+ i2, spínací modul, čidlo na stěnu, 0-10V, hygroskop vč. kabeláže, 4x spona rychloupínací, komunikační modul pro napojení na nadřazený systém

Zařízení č. 2: Klimatizace laboratoře

Prostor laboratoře bude klimatizován pomocí 4x sestavy vnitřní 4-cestné kazetové „Split „ jednotky a venkovních kompresorové části jednotky o chladícím výkonu 5 kW (před zahájením realizace potvrdí investor chladící výkon nebo tepelné zisky budoucí technologie). Klimatizační jednotka bude vybavena nástěnným nebo dálkovým ovladačem pro řízení chodu v dané zóně. Dodávku jednotlivých regulačních prvků je nutno koordinovat s profesí MaR včetně rozhraní Modbus pro napojení na nadřazený systém investora. Tím se zajistí možnost individuální nastavení teploty dle tepelných zisků v prostoru. Rozsah a tolerance vnitřní teploty nebyla stanovena.

Venkovní kompresorová část klimatizace bude instalována na střeše na roznášecích konzolách pro zajištění odvodu kondenzátu při odmrazování na střechu objektu s fixním zajištěním proti větru. Pod konzole budou instalovány roznášecí a kotvící dlaždice. Mezi stávající střechu a dlažbu bude instalován ochranný gumový pás. Venkovní rozvody primárního okruhu budou tepelně izolovány a vedeny v chráničkách nebo liště v ochraně proti UV záření.

Stavební prostup na střechu bude proveden v místě určeném investorem (správcem objektu) s ohledem na stavebně – technický průzkum objektu. Po provedení montáže bude stavební prostup izolován, utěsněn a oplechován.

V prostoru laboratoře bude potrubí pro potřeby klimatizace vedeno nad podhledem. Do stávající stoupačky pro vedení potrubí nad střechu bude ve stavebním prostupu instalována požární ucpávka. Stavební prostup bude proveden v místě určeném investorem (správcem objektu) s ohledem na stavebně – technický průzkum objektu a znalosti volné dispozice ve stávajících stoupačkách. Potrubí je nutné spádovat dle montážních podmínek. Pro uložení potrubí bude použit běžný způsob zavěšení s izolací.

Potrubí je navrženo měděných trubek dle montážního návodu finálního dodavatele klimatizačních jednotek s atestem pro použití pro daný typ chladiva. Potrubí bude sestaveno metodou pájením se zaručenou pevností a těsností – bude provedena tlaková zkouška. Veškeré potrubí s chladivem bude opatřeno tepelnou izolací s parotěsnou zábranou kaučukového typu s certifikací pro rozvody chladu o síle min. 19 mm.

Parametry klimatizační jednotky

4x klimatizační jednotka podstropní kazetové 4-cestné provedení Qchl 5 kW, Qtop 5 kW

El. příkon cca 2,4 kW/230V venkovní jednotka

Max hladina akustického tlaku venkovní jednotky 46-48 dB(A)

Systém MaR s Modbus modulem pro napojení na nadřazený systém investora

Požadavky na ostatní profese:

ZTI – odvod kondenzátu do kanalizace přes sifon

Elektro – zajištění jištěného napájení viz popis výkresová dokumentace

(upřesněno dle výběrového řízení při dodávkách zařízení)

MaR – zajistí ovládání včetně nastavení časových a výkonových režimů a dle požadavků investora (použito systémové MaR dodavatele zařízení)

Stavba –stavební prostupy

POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Níže uvedené požadavky jsou pouze orientační a shrnují závěry v rámci koordinačních porad v rámci této akce.

Stavba

V rámci stavebních profesí bude nutno zajistit následující práce a přípomoce:

- provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů tyto otvory budou o 30 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí
- zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení VZT, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení
- provedení interiérových úprav (provedení podříznutých dveří nebo osazení dveřních přefukových mřížek tak, aby byla zajištěna správná funkce vzduchotechniky). umožnění bezpečné montáže na střeše a fasádě vč. zajištění bezpečného servisu zařízení
- zajištění přístupu ke klapkám, ventilátorům a ostatním prvkům vyžadujícím pravidelný servis.

- e) zhotovení pomocných konstrukcí
- f) zajištění statických a hlukových vyjádření
- g) zakrytí VZT rozvodů v podhledech dle požárních a architektonických požadavků
- h) při průchodu VZT zařízení do venkovního prostředí zajištění provedení hydroizolací v místě prostupu
- i) veškeré uchycení VZT zařízení, průrazy ve stavební konstrukci a jiné zásahy do stavby je nutno řešit s příslušným specialistou na statiku staveb, který vydá souhlas k příslušným stavebním úpravám

Silnoproud

V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutno provést:

- a) zajištění motorického napojení všech elektrospotřebičů (např. klimatizační jednotky, vzduchotechnická jednotka); způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku
- b) zajištění dostatečného výkonu pro VZT zařízení
- c) uzemnění zařízení

Vzduchotechnická zařízení mohou spolehlivě plnit svoji funkci jenom tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií v potřebné kvalitě a kvantitě, tj.

- Elektrická energie ze sítě 3x380V/230V
50 Hzpředpokládané příkony do jednotlivých hlavních systémů jsou uvedeny v přílohách dokumentace. Budu dále v průběhu realizace dopřesněny dle montážních návodů jednotlivých dodavatelů.

Měření a regulace

Součástí dodávek VZT a UT zařízení bude systém MaR s možností napojení přes komunikační rozhraní na nadřazený systém dle zadání investora.

Zdravotechnika

Zajistit odvod kondenzátu od klimatizačních jednotek, VZT jednotek, a všude tam, kde hrozí vznik vodního kondenzátu

OBECNÉ POŽADAVKY NA REALIZACI DÍLA

I když realizace a montáž vzduchotechnických zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů, je nutno aby toto prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ve stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů ve strojovnách i mimo nich. Průchody potrubí stavební konstrukcí je nutno provádět tak, aby vibrace od provozu vzduchotechnických zařízení nebyly přenášeny do stavby (obalení potrubí měkkým materiálem, minerální vatou a dozdění se začistěním čela prostupu trvale pružným tmelem). Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchyty pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice. Případné částečné demontáže jednotlivých funkčních celků je nutno dojednat s výrobcem zařízení z důvodů jejich spolehlivosti a převzetí záruk.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou,

kteřou není možno do tohoto prostoru umístit. Veškeré interiérové prvky, které nejsou přesně v projektu uvedeny nebo dodavatel provede jejich záměnu za předpokladu dodržení všech technických parametrů je nutno si nechat po estetické stránce schválit investorem (architektem) popř. projektantem.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt.

Toto platí i pro profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.

Při montáži je nutno, aby kromě prostorové koordinace byla prováděna i koordinace časová, tj. aby časová posloupnost montáže umožňovala realizaci díla všem dotčeným profesím v příslušné montážní zóně. Dále je nutno před zahájením dodávky vzduchotechnických potrubí a ostatních zařízení provést místní kontrolu na stavbě, zda projektový stav odpovídá situaci na stavbě. Bez této kontroly není možné ze strany projektanta brát záruky za škody vzniklé výrobou neupotřebitelných dílů.

Vybrané technické normy dodržované při montáži VZT zařízení: ČSN EN 1506 Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu, ČSN EN 12237- Větrání budov - Potrubí - Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu, ČSN EN 1507- Větrání budov - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost, ČSN EN 12236- Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost; ČSN EN 15650- Větrání budov - Požární klapky, ČSN EN 15780- Větrání budov - Vzduchovody - Čistota vzduchotechnických zařízení, ČSN EN 13779- Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy, ČSN EN 15423- Větrání budov - Protipožární opatření vzduchotechnických systémů, ČSN 73 0872- Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Pokyny pro montáž vzduchotechnických prvků

Montáž vzduchotechniky musí provádět odpovědná fundovaná firma, mající s montážemi vzduchotechniky praktické zkušenosti.

- Při montáži dodržovat pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Veškeré potřebné otvory (např. pro vyústky, nástavce apod.) v potrubí pozinkovaného plechu budou vystřiženy při montáži, umístění otvorů podle výkresu se upřesní na montáži podle rastru podhledů.
- Závěsy, podpěry VZT jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného montážního materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní železobetonové konstrukce. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér vzduchotechniky v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí. Specifikaci montážního materiálu si určí dodavatel na základě vlastních montážních postupů.
- Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.
- Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 041010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky ČSN 027445, vložené pod přesnými kadmiovaných šroubů a matic.
- Tlumicí vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.

- Zajistěte, aby vzduchovody v místech průduchu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Před montáží jednotlivých dílů VZT odstraňte z nich nečistoty. Dále odstraňte či nechte odstranit nečistoty apod. v průchodu zdmi a stropy.
- Při montáži protipožárních klapek dbejte, aby stěny těles klapky nebyly prohnuté a aby nabyla narušena jejich funkce.

Výrobkový standart

Při vypracování návrhu projektové dokumentace se vycházelo z předepsaných standardů investora, které jsou pro dodavatele zařízení závazné.

Dokumentace byla zpracována v souladu s obecně závaznými předpisy s platnými ČSN.

ZÁVĚR

- Tento projekt část vytápění a vzduchotechnika, obsahuje veškeré náležitosti, které ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň má obsahovat.
- V případě jeho využití k jiným účelům nebere zpracovatel bez dalších koordinací na stavbě jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.
- Dodavatel si zajistí dokumentaci pro realizaci stavby upravenou dle podkladů a návodů na montáž dodavatelů vzešlých z výběrového řízení. Zařízené uvedené v projektové dokumentaci slouží jako kvalitativní a výkonnostní vzor. V rámci dodávek bude brán ohled na rámcové servisní smlouvy investora pro ČR.

Projekt je zpracován za předpokladu, že následnými pracemi dle této dokumentace bude pověřena odborná firma, která má dostatečné znalosti, zkušenosti a předpoklady (odborné i technické) k realizaci díla daného rozsahu a profesí. Projektová dokumentace předepisuje technické parametry zařízení a systému vzduchotechniky a také určuje použitá zařízení jako předpokládané standardy. Pokud zhotovitel bude provádět změny parametrů zařízení, nebo změny výrobků v rozporu s touto dokumentací, tak je vždy nutné si vyžádat souhlas zadavatele (investora) a podrobně ho seznámit se zamýšlenými změnami a úpravami. O každé takové změně je také nutné provést prokazatelný zápis například do stavebního deníku a zajistit opravu příslušné dokumentace. V případě změny, nebo úpravy projektu nemůže v žádném případě projektant nést odpovědnost za změny, které písemně neodsouhlasil. Povinností zhotovitele je se důkladně seznámit s projektovou dokumentací. V případě jakýchkoli nejasností, nebo rozporů v dokumentaci je povinností zhotovitele vznést dotaz, nebo připomínku na zadavatele (investora) a tyto nejasnosti upřesnit před zahájením montážních prací. Pokud tak zhotovitel neučiní, tak se předpokládá, že je s dokumentací řádně seznámen a následné montážní a dodavatelské práce bude provádět dle příslušné odsouhlasené prováděcí dokumentace. Předpokládá se, že již v rámci výběrového řízení nabízející zahrne vše potřebné pro vybudování kompletního a plně funkčního díla.