

ÚVOD

Projekt na úrovni pro stavební povolení řeší vzduchotechniku na akci „**DOMOV SENIORŮ BOROHRÁDEK, PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY**„

Objekt se skládá z ubytovacích jednotek pečovatelské služby vč. nebytových prostor, technického zázemí, sociálního zázemí. Navazující stavební profese nejsou součástí tohoto projektu.

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- a) Projekt stavební části na úrovni pro stavební povolení
- b) Koordinační porady
- c) Požadavky navazujících profesí

Obecně lze konstatovat, že je nutno v rámci vzduchotechnických zařízení zajistit následující funkce:

- Spolehlivý odvod všech škodlivin, které by ohrožovaly či narušovaly chod budovy
- Zajištění parametrů větrání určené zadavatelem projektu
- Provozní systémy optimalizovat z hlediska investičních a provozních nákladů
- Dodržení všech právních nařízení.

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

výpočtové údaje

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

Teploty a hydrometrie vzduchu

Parametry	Zima	Léto
Teplota suchého teploměru	- 15 °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

Požadavky na provoz vzduchotechniky

Dimenzování zařízení z hlediska výměny vzduchu

Dimenzování přívodu a odvodu vzduchu je navrženo dle následujících zásad:

- | | | |
|--------------------|----------------------|---|
| • WC | odvod vzduchu | 50 m ³ h ⁻¹ / 1 mísu |
| • Šatna | odvod/přívod vzduchu | 20 m ³ h ⁻¹ / 1 skříňku |
| • Umyvadlo, pisoár | odvod vzduchu | 30 m ³ h ⁻¹ / 1 na zařízení |
| • Sprchy (vana) | odvod vzduchu | 150 m ³ h ⁻¹ / zařízení |
| • Úklidová komora | odvod vzduchu | 150 m ³ h ⁻¹ / zařízení |

Zde situovaná zařízení mají za účel zajistit odvod škodlivin a zápachů ve vazbě na platnou legislativu. Dále je nutno uvést, že většina oken v objektu bude otevíratelná a je tím zajištěno přirozené větrání. Proto je nucené větrání pouze doplňkem větrání přirozeného.

Řízené zvlhčování nebo odvlhčování vzduchu nebylo investorem požadováno.

Vzduchotechnika nenahrazuje vytápění – nepokrývá tepelné ztráty. Použití rekuperace tepla a klimatizace byla navržena pouze v prostorech požadovaných investorem.

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 vyhlášek. Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v nejbližších chráněných místech nepřekročí povolené hygienickými limity dle nařízení vlády s ohledem na korekce přihlížející k druhu chráněného prostoru a denní a noční době dle přílohy výše uvedeného nařízení vlády.

Nastavení vzduchotechniky bude provedeno na základě akustických zkoušek v době vyregulování systému VZT.

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 pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku nebo bude potrubí částečně z hluku tlumícího flexo potrubí (např. Sonoflex)
- zařízení pro běžný provoz nebudou dimenzována v horních partiích výkonových polí
- veškeré potrubí bude při průchodu akusticky zatíženým prostorem vybaveno hlukovou izolací odpovídající třídy
- bude provedena hluková a tepelná izolace VZT sestav a zařízení
- po uvedení VZT zařízení do provozu bude provedeno hlukové měření. Na základě tohoto měření budou provedeny potřebné protihlukové opatření (např. dodatečná hluková izolace ventilátorů, doregulování VZT a denní a noční provoz)

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.

Ostatní protipožární opatření budou pouze pasivního rázu (v případě šíření požáru), která budou spočívat především (seznam obecných požadavků):

- a) při průchodu požárně dělící konstrukcí, bude potrubí o průřezu větším než 0,04 m² opatřeno požární klapkou příslušné požární odolnosti. V tomto projektu se předpokládá použití požárních klapek s termickým a ručním spouštěním a se signalizací polohy listu klapky. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je dáno projektem požární ochrany,
- b) v případě, že potrubí pouze vedlejším požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je tento úsek potrubí opatřen protipožární izolací příslušné požární odolnosti. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v těch případech, pokud požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních či obsluhy; v tomto případě je tento úsek mezi požárním předělem a požární klapkou požárně izolován,
- c) v případě, že potrubí procházející požárním předělem má menší průřez než 0,04 m² a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, nejsou žádná protipožární opatření nutná. To neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělící konstrukci.
- d) v případě stoupaček, kde potrubí procházející požárním předělem má menší průřez než 0,04 m² a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je menší než 0,5 m, bude jedno z těchto potrubí požárně izolováno v celé délce ve stoupačce.

Před zahájením realizace bude provedena důsledná koordinace s požárně-technickým posouzením objektu. Případné dodatky a úpravy budou realizační firmou dopracovány včetně provedení záznamů ve stavebním deníku a dokumentace skutečného stavu. Požárně-

technický posudek zpracovaný příslušným specialistou bude nedílnou součástí montážních pokynů pro realizaci vzduchotechniky.

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. Na stavbě bude dodavatelem stavby zpracován pokyn bezpečnosti práce společně se stavebním dozorem a investorem. Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Jedná se hlavně o zařízení, která jsou umístěna na střeše nebo v instalačních šachtách. 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 a vytápění 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 a s ohledem na navazující prováděcí vyhlášky a předpisy)
- Pachy od jednotlivých prostor objektu (pachy, které nejsou sice zdraví člověku škodlivé, avšak jej obtěžují) budou vyvedeny převážně nad střechu objektu, tj. do míst, které za předpokladu standardních venkovních podmínek budou mít vliv naprosto minimální.

TECHNICKÝ POPIS VZT ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 1 - Větrání sociálního zázemí SO 01

Větrání bude podtlakové pomocí jednotlivých samostatných systémů dle dispozice objektu. Nad podhledem/pod stropem větraných místností sociálního zázemí budou instalovány odvodní potrubní ventilátory opatřené zpětnou klapkou v těsném provedení a pružnou manžetou. V podhledech budou instalovány odtahové výústky. VZT rozvod vedený v podhledu bude ze spiro potrubí a tvarovek. Flexo potrubí bude použito pro dopojení ventilátorků/vyústek a bude plnit funkci pružné manžety a částečně tlumiče hluku. VZT rozvody budou utěsněny ve spojích pryžovým těsněním a vodotěsně vytmeleny. Odvod vzduchu bude pomocí VZT rozvodu nad střechu objektu zakončeného výfukovou hlavici nebo nástavcem se sítí dle arch. záměru investora. Další varianta bude na fasádu přes mřížku – žaluzii v barvě RAL fasády. Spouštění ventilátorů v koupelnách a na WC bude automaticky se světlem nebo detektorem pohybu ve větraném prostoru. Doba chodu ventilátorů bude nastavena dle doběhového spínače. Dále bude větrání spínáno v automatickém režimu pomocí programovatelného časového spínače za účelem provětrání ubytovací jednotky.

Na patě stoupaček bude okapnička napojena přes „suchý“, sifon do kanalizace. VZT stoupačky vedené přes střešní prostor budou požárně a tepelně izolovány.

Zařízení č. 2 - Větrání sociálního zázemí SO 03

Větrání bude podtlakové pomocí jednotlivých samostatných systémů dle dispozice objektu. Nad podhledem/pod stropem větraných místností sociálního zázemí budou instalovány odvodní potrubní ventilátory opatřené zpětnou klapkou v těsném provedení a pružnou

manžetou. V podhledech budou instalovány odtahové vyústky. VZT rozvod vedený v podhledu bude ze spiro potrubí a tvarovek. Flexo potrubí bude použito pro dopojení ventilátorků/vyústek a bude plnit funkci pružné manžety a částečně tlumiče hluku. VZT rozvody budou utěsněny ve spojích pryžovým těsněním a vodotěsně vytmeleny. Odvod vzduchu bude pomocí VZT rozvodu na fasádu přes mřížku – žaluzii v barvě RAL fasády. Spouštění ventilátorů v koupelnách a na WC bude automaticky se světlem nebo detektorem pohybu ve větraném prostoru. Doba chodu ventilátorů bude nastavena dle doběhového spínače. Dále bude větrání spínáno v automatickém režimu pomocí programovatelného časového spínače za účelem provětrání ubytovací jednotky.

Zařízení č. 3A + 3B - Větrání sociálního zázemí SO 03

Protože prostory šaten a navazujících sprch a zázemí nejsou dostatečně přímo větratelné okny, je nutno doplnit větrání nucené. Větrání sprch a WC bude podtlakové a šaten přetlakové. Vzduchový výkon bude u zařízení 3A max. 800 m³/hod přívod/odvod vzduchu a u zařízení 3B max. 1400 m³/hod přívod/odvod vzduchu. Propojení prostor bude pomocí stěnové nebo dveřní mřížky.

Parametry VZT jednotky

Rekuperační jednotka bude v plochém kompaktním izolovaném provedení. Jedná se o zařízení se zabudovaným rekuperátorem, sadou klapek a ventilátorů, filtrace vzduchu, záložním elektro ohřevem a systémem MaR. Předpoklad - integrovaný elektro ohříváč bude v provozu v době mrazů nebo v režimu odmrazování rekuperátoru. Instalace VZT jednotky bude provedena nad stropem šatny.

Parametry:

Hlavní funkce MaR sestavy VZT

- Prokabelování VZT jednotky včetně ovládání
- Řízení výkonu režimů ohřevu
- Záložní elektro ohříváč
- Automatické udržování teploty přiváděného vzduchu dle požadavků uživatele
- Protimrazová ochrana
- Signalizace zanesení filtrů
- Regulace otáček ventilátorů (každý ventilátor ovládán samostatně)
- Čidla a prokabelování
- Signalizace poruchových stavů
- Servopohony VZT klapek včetně napojení na protimrazovou ochranu
- Blokace chodu VZT jednotky kouřovým čidlem instalovaným v potrubí přívodního vzduchu
- Automatické spínání čidlem vlhkosti (nastavitelný hygrostat v prostoru sprch)
- Spínání ručním tlačítkem s nastavitelným doběhem chodu
- Pravidelné spínání nastavitelným časovým spínačem chodu pro zajištění pravidelného větrání

Čerstvý vzduch pro větrání bude nasáván na fasádě objektu přes žaluzii se sítím. Poté bude filtrován, ohříván a vyfukován do větraného prostoru. Odvodní vzduch bude předávat teplo v rekuperátoru vzduchu přiváděnému. VZT spiro rozvody budou opatřeny sadou přívodních/odvodních vyústek opatřených regulací průtoku vzduchu. Použitý vzduch bude vyfukován na fasádě přes výfukovou žaluzii se sítím. VZT rozvody mezi VZT jednotkou a venkovní fasádou budou tepelně izolovány (minerální izolace min. tl.50 mm s parozábranou).

Zařízení č. 4 – Klimatizace administrativní části SO 01

Prostory vybraný investorem - administrativní a společenská část budou klimatizovány pomocí sestavy několika vnitřních „Split „, nástěnných a podstropních jednotek a venkovní kompresorové části v režimu tepelné čerpadlo vzduch - vzduch. Každá vnitřní klimatizační jednotka bude vybavena ovladačem pro řízení chodu. Tím se zajistí možnost nastavení teploty dle tepelných zisků v prostoru. Dále hlukové parametry musí odpovídat požadavkům s ohledem na využití klimatizovaných prostor. Profese ZTI zajistí od každé vnitřní jednotky odvod kondenzátu a profese elektro jištění přívod 230V. Venkovní jednotka bude instalována na konzolách na fasádě. Součástí MaR bude příprava pro napojení na budoucí nadřazený systém MaR nebo vzdálenou správu objektu.

Potrubí je navrženo měděných trubek určených pro rozvody chladu s atestem pro použití pro daný typ chladiva v klimatizaci. 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. Potrubí je nutné spádovat dle montážních podmínek. Pro uložení potrubí bude použit běžný způsob zavěšení s izolací. Pod stropem v pohledové části budou použity pro vedení rozvodů klimatizace pozinkované lišty dle architektonického řešení stavby a požadavku investora.

Zařízení č. 5 – Klimatizace server části SO 01

Prostor serveru bude klimatizován pomocí sestavy vnitřní „Split „, nástěnné jednotky a venkovní kompresorové části v režimu tepelné čerpadlo vzduch - vzduch. MaR jednotky bude umožňovat celoroční režim chlazení. Vnitřní klimatizační jednotka bude vybavena ovladačem pro řízení chodu. Tím se zajistí možnost nastavení teploty dle tepelných zisků v prostoru. Profese ZTI zajistí od vnitřní jednotky odvod kondenzátu. Venkovní jednotka bude instalována na konzolách na fasádě. Součástí MaR bude příprava pro napojení na budoucí nadřazený systém MaR nebo vzdálenou správu objektu.

Potrubí je navrženo měděných trubek určených pro rozvody chladu s atestem pro použití pro daný typ chladiva v klimatizaci. 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. Potrubí je nutné spádovat dle montážních podmínek. Pro uložení potrubí bude použit běžný způsob zavěšení s izolací. Pod stropem v pohledové části budou použity pro vedení rozvodů klimatizace pozinkované lišty dle architektonického řešení stavby a požadavku investora.

Zařízení č. 6 – Klimatizace spojovacího krčku SO 02

Prostory spojovacího krčku s jídelnou budou klimatizovány pomocí několika sestav vnitřních „Split „, podstropních jednotek a venkovních kompresorových částí v režimu tepelné čerpadlo vzduch - vzduch. Každá vnitřní klimatizační jednotka bude vybavena ovladačem pro řízení chodu. Tím se zajistí možnost nastavení teploty dle tepelných zisků v prostoru. Dále hlukové parametry musí odpovídat požadavkům s ohledem na využití klimatizovaných prostor. Profese ZTI zajistí od každé vnitřní jednotky odvod kondenzátu. Venkovní jednotka bude instalována na konzolách na střeše spojovacího krčku nebo na fasádě na konzolách. Součástí MaR bude příprava pro napojení na budoucí nadřazený systém MaR nebo vzdálenou správu objektu.

Potrubí je navrženo měděných trubek určených pro rozvody chladu s atestem pro použití pro daný typ chladiva v klimatizaci. 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. Potrubí je nutné spádovat dle montážních podmínek. Pro uložení

potrubí bude použit běžný způsob zavěšení s izolací. Pod stropem v pohledové části budou použity pro vedení rozvodů klimatizace pozinkované lišty dle architektonického řešení stavby a požadavku investora.

ENERGETICKÉ NÁROKY

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/220V
50 Hzpředpokládané příkony do hlavních systémů VZT jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Budou dále upřesněny v dodacích listech zařízení před zahájením montáží.

POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI

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:

- a) provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů tyto otvory budou o 40 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí
- b) provedení interiérových úprav (provedení podříznutých dveří nebo osazení dveřních přefukových mřížek tak, aby byla zajištěna správná funkce vzduchotechniky). Obecně lze říci, že bude upřednostňováno podříznutí dveří před umístěním přefukových mřížek.
- c) umožnění bezpečné montáže na fasádě a na střeše
- d) zajištění přístupu ke klapkám, ventilátorům a ostatním prvkům vyžadujícím pravidelný servis.
- e) zakrytí VZT rozvodů v podhledech dle požárních a architektonických požadavků
- f) při průchodu VZT zařízení do venkovního prostředí zajištění provedení hydroizolací v místě prostupu
- g) Dodávka a montáž pomocných konstrukcí – plošin na střeše pro klima jednotky

Silnoproud

V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutno provést:

- a) zajištění motorického napojení všech elektrospotřebičů (ventilátory); způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku
- b) uzemnění zařízení

ZTI

V rámci montáže je nutno provést zajištění odvodu kondenzátu od okapniček paty vzduchotechnických stoupaček a klimatizačních jednotek.

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. O provedení vstupní kontrolní prohlídky bude proveden zápis do stavebního deníku. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou 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 zregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zregulování 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.

O průběhu montáže bude veden stavební deník.

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.

Závěsy, podpěry VZT jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného montážního materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce za

kontroly stavebního technika. 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 vzduchodů 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 kadmiované šrouby a matice.

Tlumící 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.

VÝROBKOVÝ STANDART

Při vypracování návrhu projektové dokumentace se uvažuje s technicky standardními a tradičními dodavateli a výrobci, kteří mají na českém trhu zajištěnou výrobu nebo zastoupení včetně zajištěného servisu. Dále navržené zařízení reprezentuje cenovou střední úroveň tak, aby byla zajištěna dostatečná kvalita všech dodávek použitých komponentů.

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

ZÁVĚR

Tento projekt pro stavební povolení část 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 jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován. Dodavatel stavby zajistí zaškolení obsluhy - provozovatele zařízení včetně předání návodů k obsluze za všech provozních podmínek.

Dodavatel si zajistí dokumentaci pro realizaci stavby upravenou dle podkladů a návodů na montáž dodavatelů všešlých 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 použítá zařízení jako předpokládané standardy. Pokud zhotovitel bude provádět změny parametrů zařízení, nebo záměny 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.