

	<b>BLANSKO SEE</b>	Strana:	1 ze 11
		Zakázka č.:	
Revize:	DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA	Přílohy:	

# 1. ÚVOD

## 1.1 Legislativní a obecné podklady

Tato dokumentace pro provedení stavby na akci Blansko SEE - oprava, část vzduchotechnika, stanovuje základní podmínky z hlediska dosažených mikroklimatických podmínek vnitřního prostředí s ohledem na potřebu energetických zdrojů a vlivu na stavební řešení.

Pro zhotovení této dokumentace bylo vycházeno z následujících podkladů:

- Zadání rozsahu ze strany objednatele
- Projekt stavební žáosti
- Konzultace se zpracovateli ostatních profesí
- Rozpracovaná dokumentace požárního řešení

Dále při návrhu řešení bylo použito následujících legislativních podkladů v platném znění vč. novelizací k datu vydání dokumentace:

- Nařízení vlády číslo 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- 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 č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Dále bylo přihlédnuto k těmto normám:

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r.2009)
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- ČSN 73 4108 „Šatny, umývárny a záchody“
- ČSN 73 6059 „Servisy a opravy motorových vozidel“

a další zákonná ustanovení pro jednotlivé technologické celky objektu.

## 1.2 Popis stavebního řešení ve vazbě na vzduchotechniku

Jedná se o stávající objekt pro opravy a údržbu drážních vozů. V rámci jeho oprav bude provedeno i nové zařízení VZT v rozsahu dle požadavku objednatele: větrání montážní jámy a odvětrání hygienického zázemí.

## 1.3 Základní předpoklady návrhu vzduchotechniky

Základní návrh systémů vychází z následujících úvah a předpokladů:

- Vytvoření maximálně energeticky úsporní budovy při zajištění komfortního vnitřního prostředí.
- V pobytových prostorách zajistit flexibilní systém umožňující dosažení optimálních mikroklimatických parametrů s pocitem maximálního komfortu vnitřního prostředí při respektování stavebně architektonického řešení.
- Dodržení všech legislativních opatření.

	<b>BLANSKO SEE</b>	Strana:	2 ze 11
		Zakázka č.:	
Revize:	DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA	Přílohy:	

## 2. ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

### 2.1 Základní výpočtové údaje

#### 2.1.1 Vnější výpočtové údaje

Vnější výpočtové údaje jsou předpokládány následující:

- nadmořská výška do 300 m. n.m.
- maximální tlak vzduchu 96 kPa

Teploty a relativní parametry pro návrh klimatizačních a větracích zařízení:

Parametry	Chladné období	Teplé období
Teplota suchého teploměru	-15 °C	+32 °C
Entalpie vzduchu	-12,7 kJkg <sup>-1</sup>	+60 kJkg <sup>-1</sup>
Relativní vlhkost vzduchu	97 %	42 %
Absolutní vlhkost vzduchu	1 gkg <sup>-1</sup>	12,8 gkg <sup>-1</sup>

#### Poznámka:

- Letní hodnoty odpovídají maximálním výpočtovým parametrům pro danou oblast v letním období 21.7. v 16:00 hodin letního času.

#### 2.1.2 Předpokládané provozní doby

Pro dimenzování celkových potřeb energií a hlukové zátěže okolí budovy jsou předpokládána denní pracovní doba 7:00 – 18:00.

## 2.2 Požadavky na provoz vzduchotechniky

### 2.2.1 Dimenzování zařízení z hlediska výměny vzduchu

V souladu s platnými českými právními předpisy a s přihlédnutím na předpokládaný způsob využívání jsou minimální průtoky čerstvého venkovního vzduchu stanoveny následovně:

Montážní jáma min. 5x výměna vzduchu

Obdobně lze na základě české legislativy stanovit minimální množství odsávaného vzduchu z prostor se vznikem škodlivin (pachů):

- |    |                 |                                    |
|----|-----------------|------------------------------------|
| a) | sociální zázemí |                                    |
| -  | umývárny        | 30 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>  |
| -  | WC/mísa         | 50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>  |
| -  | WC/pisoár       | 25 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>  |
| -  | sprchy          | 150 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> |

#### 2.2.4 Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikající provozem vzduchotechniky, budou přijata taková opatření (vč. použití odpovídajících prvků) snižující hluk do vnitřního i vnějšího prostředí od provozu vzduchotechnických zařízení na požadované hodnoty.

Revize:	<b>BLANSKO SEE</b>  <b>DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA</b>	Strana:	3 ze 11
		Zakázka č.:	
		Přílohy:	

Prostor	Maximální hladina akustického tlaku [dB(A)]
Montážní jáma	45
Soc. zázemí zaměstnanců	45

Poznámka:

1. Výše uvedené hodnoty se nevztahují na havarijní provoz budovy.
2. Zařízení vzduchotechniky a klimatizace z hlediska hluku do venkovního prostředí budou splňovat podmínky akustické studie.
3. V ostatních vnitřních prostorách, které nejsou výše uvedeny v tabulce, budou dodrženy hlukové limity uvedené v NV 272/2011 Sb.

### 3. OBECNÉ PŘEDPOKLADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 3.1 Obecný popis systémů techniky prostředí

Hlavním filozofickým předpokladem řešení techniky prostředí je zajištění z hlediska mikroklimatických podmínek:

- maximální flexibilita z hlediska vnitřního uspořádání
- pocit komfortního prostředí umožňující vysoké pracovní nasazení
- optimální hospodaření s energiemi
- možnost časové flexibility provozu
- návrh investičně a provozně optimálního systému z pohledu investičních nákladů

#### 3.2 Obecný popis dalších částí systémů pro zajištění funkce vzduchotechniky a klimatizace

##### 3.2.1 Protipožární opatření

S ohledem na protipožární ochranu objektů je možno obecně rozdělit opatření 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.

Protipožární opatření pasivního rázu, budou spočívat především:

- a) Při průchodu požárně dělící konstrukcí bude potrubí o průřezu větším než 0,04 m<sup>2</sup> opatřeno požární klapkou příslušné požární odolnosti. 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 odolnosti. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v těchto případech, pokud požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodů stavebních, provozních či obsluhy; v tomto případě je tento úsek mezi požárním předělem a požární klapkou požárně izolován dle instrukcí výrobce klapky.
- c) 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. To neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělící konstrukci únikových cest.

	<b>BLANSKO SEE</b>	<b>Strana:</b>	<b>4 ze 11</b>
		<b>Zakázka č.:</b>	
<b>Revize:</b>	<b>DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA</b>	<b>Přílohy:</b>	

- d) Jsou-li přes hranici požárního úseku vedena dvě potrubí, musí být (při zachování předchozí podmínky) vzájemně vzdálena min. 0,5 m. Pokud tato podmínka není dodržena, musí být jedno z potrubí požárně izolováno do předepsané vzdálenosti, tedy min. 0,5 m.

Aktivní opatření ve smyslu nuceného požárního větrání únikových cest není projektem PBR požadováno.

Vzduchotechnické potrubí bude vedeno a umístěno tak, aby v případě požáru nedošlo k zatarasení únikových cest.

### 3.2.2 Prostředky ke snížení vibrací a přenosu hluku

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od vzduchotechnických a klimatizačních zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

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

Dále pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku, přičemž hluk bude eliminován v místě zdroje tzn., že tlumiče budou umísťovány v těsné blízkosti ventilátorů
- zařízení budou dimenzována ve středních partiích výkonových polí i pro maximální průtok

### 3.2.3 Opatření proti šíření škodlivých látek a hluku mimo objekt

Z hlediska vlivu stavby na životní prostředí lze toto posuzovat z následujících hledisek:

- a) dopady, působící na okolní prostředí vlivem umístění stavby, v dané lokalitě a jejich působení je stále po dobu využívání dané stavby (např. hluk či emise některých látek)
- b) dopady, působící nahodile vznikající především při provozních haváriích určitých provozně technologických celků.

ad) a) Z hlediska emisí některých látek lze uvažovat následující:

- pachy od provozu soc. zázemí. Tyto pachy sice nejsou i ve větší koncentraci zdraví člověka škodlivé, avšak obtěžují jej

Aby tyto vlivy na vlastní objekt a okolní prostředí byly minimalizovány, budou výfuky z těchto částí objektu vyvedeny do míst, kde jejich vliv bude omezen.

ad) b) Z hlediska úniku škodlivých látek v případě provozních havárií je nutno uvažovat:

- pro případ požáru budou přednostně navrhována zařízení buď nehořlavá nebo obtížně hořlavá s minimálním únikem škodlivých látek při jejich hoření.

	<b>BLANSKO SEE</b>	Strana:	5 ze 11
		Zakázka č.:	
Revize:	DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA	Přílohy:	

## 4. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ VZT

### Zařízení č.1 – Větrání montážní jámy

Zařízení bude zajišťovat teplovzdušné větrání prostoru montážní jámy. Za tímto účelem bude v prostoru haly instalována přírodní sestava ve složení:

- filtrace G3
- malý radiální ventilátor
- elektrický ohříváč
- tlumiče hluku

Dimenzování zařízení bude provedeno na pětinasobnou výměnu vzduchu v prostoru jámy. Přívod upraveného vzduchu bude proveden pomocí potrubního rozvodu ve stávajícím podlahovém kanálu. Stavební kanál je nutno před montáží odkrýt a vyčistit a následně po montáži potrubí opět zasypat a zakrýt (zajistí stavba). Sání čerstvého vzduchu bude provedeno na fasádě objektu, přívod vzduchu do montážní jámy přes talířové ventily s regulací.

Zařízení bude spouštěno ručně tlačítky u vstupních schodů do jámy (zajistí profese elektro).

### Zařízení č.2 - Odvětrání soc. zázemí zaměstnanců

Prostory sociálních zázemí zaměstnanců budou větrány podtlakově s dimenzováním dle kapitoly 2.2.2. Odsávání budou zajišťovat malé ventilátory do potrubí, které budou umístěny v podhledu větraných prostor. Výfuk bude zajištěn nad střechu objektu přes výfukové hlavice. Vlastní odsávání bude provedeno pomocí talířových ventilů, které jsou k páteřnímu rozvodu potrubí z ocelového spirálně vinutého pozinkovaného pechu pomocí ohebných hadic. Náhrada odsátého vzduchu bude provedena přes mřížky z okolních prostor větraných přirozeně okny.

Spouštění zařízení se předpokládá společně s osvětlením s doběhem po dobu 10ti minut, doběhová relé budou součástí ventilátorů.

### Zařízení č.3 – Odsávání výfukových plynů

Na základě požadavku investora bude provedena výměna stávajících zařízení pro odsávání výfukových plynů. Nově budou osazeny typové sestavy odvodních ventilátorů a odsávacích hadic s univerzální napojovací koncovkou (celkem 2ks). Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden v místě stávajících prostupů na fasádu objektu.

Spouštění zařízení se předpokládá ručně tlačítkem v blízkosti ventilátoru.

### Zařízení č.4 - Odvětrání sušárny

Prostor sušárny ve 2.NP bude větrán podtlakově s dimenzováním na min. dvojnásobnou výměnu vzduchu v prostoru. Odsávání bude zajišťovat malý nástěnný ventilátor, který zajistí odvod vzduchu na fasádu objektu. Náhrada odsátého vzduchu bude provedena přes dveřní mřížku z prostoru šatny nebo přirozeně okny. Větrání prostoru je možno řešit též jako kombinované.

Revize:	<b>BLANSKO SEE</b>	Strana:	6 ze 11
		Zakázka č.:	
		Přílohy:	

Spouštění zařízení se předpokládá ručně tlačítkem s doběhem po dobu 30ti minut, doběhové relé bude součástí ventilátoru. Zařízení bude dále spouštěno dle časového plánu – zajistí profese elektro.

## 5. ENERGETICKÉ NÁROKY NA ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU SYSTÉMU VZDUCHOTECHNIKY

Zařízení VZT mohou spolehlivě plnit svoji funkci jenom tehdy, jsou-li k dispozici veškeré druhy energií v potřebné kvalitě a kvantitě.

V rámci daného objektu se jedná o následující:

- Elektrická energie ze sítě 3x 400/230V, 50 Hz

Podrobné hodnoty bilancí jsou uvedeny v tabulce viz. příloha této TZ.

## 6. NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ PROFESE

### Stavební profese a ocelové konstrukce

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

- provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů; tyto otvory budou o 30 mm systematicky větší na každou stranu než je jmenovitý otvor potrubí
- zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení vzduchotechniky, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.
- zajištění vertikálních šachet, nik a kanálů pro rozvod vzduchu.
- zajištění přístupu k prvkům vyžadujícím pravidelný servis tak, aby byla možná údržba
- zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení
- provedení podříznutých dveří a dveřních a stěnových mřížek pro přefuk vzduchu pro soc. zázemí.
- Provedení požárních dveřních nebo stěnových mřížek v odolnosti dle požadavků PBR pro přefuk vzduchu pro soc. zázemí

### Elektrorozvody

V rámci montáže silnoprůdých zařízení je nutno provést:

- zajištění motorického napojení v požadovaném příkonu u všech elektrospotřebičů
- Způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku
- uzemnění zařízení
- provedení deblokačních tlačítek u všech elektrospotřebičů
- dodání časovače pro ventilátor zařízení č. 4

## 7. OBECNÉ POŽADAVKY

Při realizaci je nutné si uvědomit, že se jedná o budovu se specifickými nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, a proto je nutné, aby dodávku a montáž prováděla

	<b>BLANSKO SEE</b>	<b>Strana:</b>	<b>7 ze 11</b>
		<b>Zakázka č.:</b>	
<b>Revize:</b>	<b>DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA</b>	<b>Přílohy:</b>	

specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Jedná se především o technologické postupy montáže a uchycení prvků ke stavební konstrukci, detaily vyústění vzduchotechniky apod.

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 začištěním 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 a jsou uvedeny v uzavřených smlouvách mezi developerem a dodavatelem. Případné částečné demontáže jednotlivých funkčních celků je nutno dojednat s výrobcem zařízení z důvodů jeho provozní 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, kterou není možno do prostoru umístit.

Veškeré interiérové prvky, je nutno nechat si po estetické i barevné schránce schválit investorem (architektem) a poté provést jejich dodávku a montáž.

Z výše uvedeného je vhodné, aby dodavatel zpracoval na základě vlastních technologických postupů a konkrétně dodaných výrobků vlastní dodavatelskou dokumentaci.

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 první 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 mohl 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.

### **Zásady provedení montáží vzduchotechnických potrubí a prvků**

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborně fundovaná firma, mající s montáží vzduchotechniky v zkušenosti a mající potřebné vybavení.

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Závěsy potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu.
- Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér vzduchotechniky v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.
- 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.
- Tlumící vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.
- Je nutno zajistit, aby vzduchovody v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Před montáží jednotlivých dílů VZT je nutno odstranit z nich nečistoty.

	<b>BLANSKO SEE</b>	Strana:	8 ze 11
		Zakázka č.:	
Revize:	DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA	Přílohy:	

## Předrealizační přípravy - zhotovení dodavatelské a dílenské dokumentace

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval vlastní dílenskou (dodavatelskou) dokumentaci, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit. Bez tohoto schválení se dodavatel vystavuje riziku, že dílo nebude investorem převzato.

V dílenské dokumentaci bude především zohledněno:

- jednoznačné konkretizování všech použitých prvků vč. doložení materiálových listů s přesnými technickými parametry výrobku a jeho kvalitativním provedením event. zahrnutí změn vyvolaných případnou inovací výrobků či jejich výrobkovou záměnou
- technicko-technologické detaily montáže jednotlivých dílů vzduchotechnických a klimatizačních zařízení ve vazbě na antivibrační opatření a uchycení ke stavbě
- technicko-technologické detaily montáže s ohledem na budoucí údržbu, opravy a servis jednotlivých dílů vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- změny ve vedení instalací vyvolané prostorovou koordinací, které nebyly zachyceny v dokumentaci pro provedení stavby (včetně jejich návrhu)
- změny ve vedení instalací vyvolané skutečným provedením stavby (včetně jejich návrhu)
- změny, které byly vyvolané časovým postupem montáže

Dále je nutné, aby si dodavatel části vzduchotechnika a klimatizace dle plánu organizace výstavby zpracovaného vyšším dodavatelem stavby a vlastních dodavatelsko montážních možností zpracoval vlastní plán organizace výstavby (POV).

Jedná se především o to, aby v tomto dopřesněném POV bylo zohledněno:

- přesný časový harmonogram prováděných prací s ohledem na dodržení kvality při daném počtu pracovníků v montážní zóně
- vyřešení časových a prostorových meziprofesionálních návazností s dostatečným časovým intervalem pro provedení mezioperačních kontrol kvality
- dořešení časových návazností mezi dodávkami lhůtami výrobků jednotlivých výrobců, možnosti skladování a montáž
- v rámci konkretizovaného POV dodavatele vzduchotechniky a klimatizace bude nutno vyřešit následující body:
  - a) závoz a skladování materiálu a nářadí v různých etapách výstavby
  - b) sociální zázemí pracovníků
  - c) dopravu materiálu do montážních zón jak uvnitř budovy, tak i vně vč. horizontální a vertikální dopravy
  - d) pohyb a přístup pracovníků firmy v prostoru stavby
- způsoby provedení funkčních a kompletních zkoušek

Před zahájením dodávek a montáží je nutno dodavatelskou dokumentaci a dopřesnění POV dodavatelem investorovi předat k odsouhlasení a k posouzení, zda předané navrhované změny, použitá výrobní základna, dopřesněný plán organizace výstavby nemají vliv na celkovou koncepci řešení dle zadávací dokumentace (jak z hlediska zásahů do stavby a zajištění provozu objektu).



	<b>BLANSKO SEE</b>	<b>Strana:</b>	<b>9 ze 11</b>
		<b>Zakázka č.:</b>	
<b>Revize:</b>	<b>DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA</b>	<b>Přílohy:</b>	

## Ochrana a využití VZT zařízení v průběhu stavby

- Chránit igelitovými fóliemi veškerou VZT na stavbě, poškození nátěrů nebo koroze prvků zařízení VZT je považována za vadu dodávky a oprava bude provedena dodavatelem v rámci dodávky VZT.
- VZT skladovat daleko od zdrojů prašnosti.
- Zajistit dostatečné provětrávání prostor pro zamezení zvýšené koncentrace znečištění a vlhkosti.

## Zkoušky vzduchotechniky a klimatizace

### Průběžné dílčí zkoušky a kontrola

Dodavatel vzduchotechniky a klimatizace je povinen na své náklady provádět neustálou kontrolu kvality a funkčnosti dodaných a namontovaných zařízení. A to jak přímo po vlastní montáži tak i po montáži ostatních profesí.

Tato kontrola bude spočívat:

- a) v kontrole, zda zařízení a jeho části jsou v bezvadném technickém a designovém stavu bez zjevného poškození s odpovídající funkcí, kterou lze operativně vyzkoušet
- a) v kontrole, zda montáží ostatních profesí (event. i podhledu a ostatních částí stavby) se nezhoršil či dokonce nezamezil servis a obsluha daného prvku
- b) v kontrole, zda zařízení je kompletní a zda nedošlo ke zcizení částí systému, které by mohlo ohrozit kompletní zkoušky
- c) v kontrole, zda vzduchové cesty jsou průchozí a zda nejsou znečištěny tak, že by mohly nastat problémy při zprovoznění zařízení či při jeho následném provozu.

### Ověřovací zkoušky

V rámci těchto zkoušek musí být prokázáno, že zařízení vzduchotechniky po stránce výkonové je schopno splnit technické parametry, které jsou na něho kladené po stránce technické stanovené v projektové dokumentaci.

Tyto ověřovací zkoušky budou spočívat v:

- a) hrubém zaregulování koncových prvků vzduchotechniky a klimatizace pro přívod a odvod vzduchu, veškeré hodnoty budou zaneseny do protokolu o zaregulování, které dodavatel předloží při kolaudaci. Při tomto zaregulování bude provedena i kontrola směru proudění vzduchu z distribučních prvků.
- b) Kontrole průtoku vzduchu přes ventilátory. Toto množství vzduchu nesmí být menší nebo rovné součtu průtoku vzduchu na koncových distribučních prvcích.

Další požadavky na ověřovací zkoušky budou případně specifikovány v zadávací dokumentaci.

## Dokumentace předávaná zhotovitelem při předávání díla

### Dokumentace skutečného provedení

Po dokončení prací a před předáním systému vzduchotechniky bude vypracována dokumentace skutečného provedení a předána vlastníkově objektu nebo jeho zástupci. Tato dokumentace obsahuje přinejmenším umístění a základní vlastnosti všech zařízení systému, schéma systému potrubí a popis potrubí s uvedenými dimenzemi a průtoky vzduchu či vody.

	<b>BLANSKO SEE</b>	<b>Strana:</b>	<b>10 ze 11</b>
		<b>Zakázka č.:</b>	
<b>Revize:</b>	<b>DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA</b>	<b>Přílohy:</b>	

Dokumentace skutečného provedení bude provedena jako nadstavba projektu pro provedení stavby s následujícími odlišnostmi:

- budou do ní zaneseny veškeré změny, které byly oproti projektu k provedení stavby realizovány v dodavatelské dokumentaci
- budou do ní zahrnuty veškeré změny, které byly provedeny v průběhu realizace stavby
- výkresy budou zbaveny veškerých údajů, které jsou pro orientaci ve stavbě a pro následný provoz a údržbu zbytečné a znepráhledňují dokumentaci (některé kóty důležité pro montáž a výrobu, některé pozice části zařízení, které nemají vliv na pozdější provoz)
- výkresová část bude přenesena do aktuálních stavebních podkladů
- dokumentace bude doplněna převodními tabulkami tak, aby jednotlivé profesní projekty bylo možno na sebe navázat.

### **Provozní předpisy a návody k obsluze a údržbě**

Do 90 dní po dokončení a předání systému vzduchotechniky bude vypracován manuál provozu a údržby systémů a předán vlastníkovi objektu.

Součástí dokumentace předávané zhotovitelem při předávání díla budou veškeré potřebné dokumenty pro provoz, servis a obsluhu vzduchotechnických a klimatizačních zařízení.

Provozní předpisy budou mimo jiné obsahovat:

- Popis jednotlivých systémů vzduchotechnických a klimatizačních zařízení vč. popisu umístění jejich hlavních komponentů.
- Veškeré jednoznačné údaje o umístění jednotlivých komponentů vzduchotechnických a klimatizačních zařízení s jednoznačným kódováním odpovídající ostatním profesím, zvláště měření a regulaci.
- Výkonové parametry jednotlivých zařízení.
- Plán údržby a servisu hlavních komponentů a komponentů vyžadující pravidelné revize.
- Chování obsluhy, údržby, servisu či pověřeného pracovníka správy budovy v případě havarijních situací vč. jejich analýzy.
- Definování a odstraňování jednotlivých závad vzduchotechnických a klimatizačních zařízení pracovníky vlastní údržby.
- Schémata hlavních systémů.
- Návody na obsluhu a údržbu jednotlivých komponentů.

### **Protokoly a revizní zprávy**

V rámci dokumentací, které zhotovitel předá investorovi, jsou i dokumentace, které bývají předmětem dokladové části kolaudace stavby.

Jedná se především o:

- Protokoly o měření výkonů vzduchotechnických zařízení.
- Certifikace či prohlášení o shodě jednotlivých zařízení či jejich částí.
- Protokoly o měření hluchnosti vzduchotechnických zařízení.
- Revizní zprávy všech elektrospotřebičů vzduchotechnických a klimatizačních zařízení.

## **8. BEZPEČNOST PRÁCE**

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy vyhlášek ČÚBP a předpisů souvisejících s normami ČSN. Vyhrazená zařízení budou podléhat náležitým revizím, budou provedena ochranná opatření proti dotyku s částmi s nebezpečným napětím el. proudu. Veškeré práce

	<b>BLANSKO SEE</b>	<b>Strana:</b>	<b>11 ze 11</b>
		<b>Zakázka č.:</b>	
<b>Revize:</b>	<b>DPS – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA</b>	<b>Přílohy:</b>	

budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži zařízení. Provozovatelé budou seznámeni s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu zařízení za všech provozních podmínek. Dále předpisy výrobce a dodavatele zařízení. Se zařízením bude dodána potřebná technická dokumentace, provozní řád, revizní kniha a zásady pro provádění kontrol, revizí a zkoušek. Zařízení bude podléhat periodickým zkouškám, kontrolám a revizím podle příslušných předpisů. Funkční zkoušky budou prováděny servisními pracovníky, kteří provádí spouštění jednotek do provozu s dodavatelem měření a regulace. O provedení funkčních zkoušek budou vystaveny patřičné protokoly.

## 9. ZÁVĚR

Tento projekt pro provedení stavby obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na tento projektový stupeň a zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu a na které byl jeho zpracovatel přizván. Projekt je nutno brát jako jeden celek a není možno používat jednu jeho část odděleně od ostatních. Ten, kdo s projektem bude dále pracovat, musí vzít v úvahu veškeré aspekty a v případě zjištěných disproporcí kontaktovat zpracovatele projektu. Projekt není určen pro realizaci stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci, kterou je dodavatel povinen před zahájením dodávky předložit ke kontrole – pokud bude použit k účelu pro který nebyl zpracován, nebere zpracovatel žádné záruky za vzniklé škody.