


6			
5			
4			
3			
2	ČISTOPIS	06.01.2023	Ing. Kuba, Ph.D.
1	VERZE KE KONTROLE	07.12.2022	Ing. Kuba, Ph.D.
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
VYPRACOVAL	Ing. Koltakova	HIP	Ing. Rinn	T. KONTROLA	Ing. Kubová, Ph.D.	
PROJEKTANT	Ing. Petlach	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	01/2023	
OBJEDNATEL	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.			OKRES	BRNO	
AKCE: Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice S2.1 VŠEOBECNÉ SPECIFIKACE - PROFESE				ČÍSLO ZAKÁZKY	12 2127 01 02	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	11x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	009622/22/1	
ČÁST STAVBY				SO/PS		
PŘÍLOHA: VŠEOBECNÉ SPECIFIKACE - VZT				ČÍSLO PŘÍLOHY	S2.1.2	b
						1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoli omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

1. ÚVOD - VŠEOBECNĚ

Vzduchotechnické zařízení musí zajistit takové parametry vnitřního ovzduší větraných prostorů, aby vyhovělo hygienickým a technologickým požadavkům. Jeho provoz musí být bezpečný, hospodárný, nesmí ohrožovat životní prostředí a zdraví a musí splňovat požadavky na nejvýše přípustné hodnoty hluku a vibrací. Vzduchotechnické zařízení musí být řešeno tak, aby jím nedocházelo k šíření požáru a jeho zplodin.

Výfuk odpadního vzduchu musí být proveden a umístěn tak, aby neobtěžoval a neohrožoval okolí. Výdechy odpadního vzduchu musí být vzdáleny nejméně 1,5 m od nasávacích otvorů venkovního vzduchu.

Vzduchotechnická zařízení s úpravou teploty přiváděného vzduchu musí být vybavena automatickou regulací.

Materiál vzduchotechnického zařízení musí být nerezavějící, tj. nerez ocel dle DIN 1.4301 nebo plast pro zajištění korozivzdornosti. Požadavek odolnosti proti korozi se vztahuje na veškeré díly a součásti zařízení (ložiska, hřídele atd.), u kterých musí být provedena protikorozní opatření ve vazbě na charakter dopravovaného média. Větrací a klimatizační jednotky je nutno tvořit dle stavebnicového systému a musí být sestavitelné v libovolné kombinaci. Jednotlivé části je nutno označit štítky s údaji. Jednotky musí být při vyskytujících se provozních podmínkách odolné proti korozi, teplotě a musí být tvarově stálé.

Všechny části zařízení musí být provedeny tak, aby byla možná bezvadná obsluha, kontrola a opravy a rovněž výměna jednotlivých částí.

Všechna zařízení budou dodána kompletně s elektrickými pohony, včetně příslušenství. Rovněž veškeré stroje a zařízení budou dodány včetně prvních náplní. Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

VZT jednotky budou dodány včetně řídicího systému. Pro tento účel je nezbytné počítat s potřebnými bezpečnostními a kontrolními zařízeními s odpovídajícími výstupními signály provozu a poruchy. Všechny části zařízení elektropohonů musí být dodány tak, aby umožnily snadné připojení k elektrické energii a k ovládacím kabelům.

Normy

Všechna zařízení a materiály dodávané podle specifikace musí vyhovovat poslednímu vydání Evropských Norem (EN) a Českých Státních Norem (ČSN).

Záležitosti nepokryté normami

Jakýkoliv materiál a provedení, které nejsou plně specifikované, anebo pokryté normami, kodexy a příručkami, budou takového typu a kvality, aby produkovaly prvotřídní práci. Za těchto okolností Správce stavby stanoví, zda materiály nabídnuté nebo dodané na Stavbu jsou vhodné pro použití na Díle. Rozhodnutí Správce stavby v tomto ohledu bude konečné a definitivní.

Klimatické podmínky

Provedení vzduchotechnických zařízení musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2, resp. ČSN 33 2000-1 ed.2. Zařízení a materiál musí být vhodné pro provoz v místních klimatických podmínkách.

Všechny součásti zařízení, které budou umístěny venku, musí být chráněny proti mrazu. Izolace zařízení a potrubí bude provedena tak, aby odnímatelné části zařízení (např. průlezy, přírubové spoje, atd.) byly dobře přístupné kontrole a provozní obsluze.

Všechna VZT zařízení je navrženo dle vnějších výpočtových údajů dle normy ČSN 12 7010 (+ ZMĚNA 1) „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“.

2. MATERIÁLY

DRUHY MATERIÁLU

A) NEREZOVÝ PLECH

Výraz „NEREZ“ označuje nerezovou ocel tř. 17, např. značky 17 240 odpovídající ČSN EN 10 088-1. Musí být zabráněno jakémukoliv přímému kontaktu nerezové oceli s jiným druhem oceli. Je-li to nezbytné, musí být kontaktní plochy odděleny pryžovými nebo plastovými vložkami, plastovými podložkami nebo povlakem. Šroubová spojení budou vyrobená z nerezového materiálu, není-li uvedeno jinak v technických specifikacích.

B) OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH

Ocelový plech pozinkovaný s vrstvou pozinkování 275 g/m². Potrubí je bez nátěru.

C) PLAST

Výraz „PLAST“ je použit pro materiály PE-HD, PP, PP-s, PVC nebo PPS-EL.

VÝBĚR MATERIÁLU

Materiály musí být voleny v souladu s prostředím a typem proudící tekutiny. Materiály musí být vybrány v souladu se zamýšleným použitím speciálních součástí a jejich zatížení. Zařízení a materiály budou nové, nepoužité, což zhotovitel prokáže odpovídající dokumentací. Zhotovitel zajistí nosníky, kotvení, podstavce, těsnící materiály a upevnění spojené s instalací zařízení a materiálu.

Potrubí instalované v budovách bez zátěže vlhkostí a zvýšenou agresivitou bude vyrobeno z pozinkovaného plechu. Potrubí v budovách s vlhkostí a zvýšenou agresivitou bude vyrobeno z plastu. Totéž platí pro tvarovky a elementy na potrubí. Pro ventilátory a vzduchotechnické jednotky, které se z plastu nevyrábějí, platí, že budou opatřeny kvalitní antikorozií úpravou zkontrolovanou pro dané použití s výrobcem (dovozcem) zařízení. Vzduchotechnické potrubí vedené vně budov (nezakopané) bude z nerezové oceli.

Všechny objednané a dodané upevňovací materiály, jako jsou šrouby, matice, podložky, kotvení, potrubní třmeny a konzoly budou vyrobené z nerezové oceli. V prostředí bez zátěže vlhkostí a zvýšenou agresivitou může být použito výrobků z pozinkované oceli. Šíření vlhkosti budou bránit pryžové silentbloky.

ZNAČENÍ SHODY

Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. (zákon o technických požadavcích na výrobky) v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Zhotovitel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů.

Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby od 1. 7. 2023 bude nahrazen zákonem č. 283/2021 Sb.

Určené výrobky, které jsou dané právními předpisy, budou označeny příslušnou značkou.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA A NÁTĚRY

Musí být dodržovány směrnice, týkající se ochrany proti korozi nátěry nebo směrnice o protikorozi ochraně pozinkováním. Vzduchotechnická zařízení, ventilátory, jednotky i elementy budou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou a chráněny obalovou technikou.

Nerezová potrubí a potrubí z plastu budou bez nátěru. Konstrukce vyrobené z oceli třídy 11 (kotvení potrubí apod.) budou opatřeny žárovým pozinkováním s tloušťkou vrstvy min. 60 µm. V prostředí se zvýšenou vlhkostí a korozivitou navíc vícevrstvý polymerním nátěrovým systémem s reaktivním základovým nátěrem.

Veškeré lesklé kovové části budou chráněny při dopravě na staveniště schváleným ochranným materiálem. Po skončení prací budou očištěny.

3. HLAVNÍ TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

DODÁVKA – ROZSAH DODÁVKY

Všechna zařízení budou dodána kompletně s elektrickými pohony, včetně příslušenství, tak jak je specifikované.

Do dodávky budou zahrnuty všechny součásti zařízení, kryty, manometry, rámy, kotevní šrouby, rozvaděče dle technické specifikace.

Veškeré stroje a zařízení dodány včetně případných prvních provozních náplní.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástek, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

VZT jednotky budou dodány včetně řídicího systému, který musí umožňovat plně automatický provoz. Pro tento účel je nezbytné počítat s potřebnými bezpečnostními a kontrolními zařízeními s odpovídajícími výstupními signály provozu a poruchy, pokud v dokumentaci není uvedeno jinak.

HLUK A VIBRACE

Zařízení vzduchotechniky a klimatizace z hlediska hluku do venkovního prostředí jsou bez akustických opatření. Protože není požadavek na akustickou studii v rámci projektu.

Maximální hladina akustického tlaku v místě pohybu osob v jednotlivých objektech bude dodržena dle tabulky (viz technické zprávy). V ostatních vnitřních prostorách, které nejsou výše uvedeny v tabulce, budou dodrženy hlukové limity uvedené v NV 272/2011 Sb. v platném znění.

Varování před nebezpečným hlukem poškozujícím sluch musí být nainstalované u vstupu do místnosti (uzavřené) kde hladina hluku překračuje hodnotu 80 dB. Vibrace strojního zařízení nesmí překročit hodnotu danou normou ČSN EN 12096.

KOTVENÍ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnické zařízení je montováno na antivibrační prvky (ventilátory), nebo na závěsy vybavené antivibračními silentbloky. Mezi závěsem a potrubím musí být pryžový díl.

ELEKTRICKÉ MOTORY

Příslušné směrnice, nařízení a doporučení IEC týkající se dimenzování, výkonu, navrhování a zkoušení musí být dodržovány. Ostatní normy musí splňovat příslušné normy ČSN a EN.

Zvolený výkon motoru bude minimálně o 10 % větší, než je požadovaný vynucený pohonem a danými parametry. Účinnost a účinník motorů musí být vysoký v širokém rozsahu podmínek zatížení.

Stupeň krytí bude v souladu s protokolem o prostředí a vnějších vlivech.

Ložiska motorů budou dimenzována v souladu s ČSN, EN a ISO pro jmenovitou životnost 100 000 provozních hodin, případně pro celou dobu životnosti zařízení.

Jestliže není uvedeno jinak, budou elektropohony na 230 V, 50 Hz, nebo 400 V, 50 Hz. Ve vinutí pohonů bude podle potřeby namontován snímač teploty nebo tepelná pojistka.

VENTILÁTORY

Konstrukce musí být provedeny podle soustavy platných norem a musí vyhovovat všem bezpečnostním předpisům. Všechny ventilátory stejného typu by měly být pokud možno stejné výrobní značky. V případě, že budou poskytnuté varianty, všechny z nich musí být stejné značky.

Výkonové charakteristiky všech ventilátorů budou stabilní za všech možných provozních podmínek včetně paralelního provozu a maximálního odběru na sání.

Připojení potrubí k ventilátorům bude pomocí pružných vložek podle platných norem.

Ventilátory se vyrábějí v provedení pro použití v prostředí obyčejném, v prostředí agresivním nebo pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (zóna 1 a 2) vně i uvnitř ventilátoru. Ventilátory nejsou plynotěsné.

Povrchová ochrana a použité materiály musí splňovat normové požadavky na prostředí definované v protokolu o prostředí a vnějších vlivech.

Požadavky na jednotlivé ventilátor jsou uvedeny v technické specifikace.

VZT JEDNOTKY

Požadavky na jednotlivé VZT jednotky jsou uvedeny v technické specifikace.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

RADIÁLNÍ VENTILÁTORY

Požadavky na jednotlivé ventilátor jsou uvedeny v technické specifikace.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

AXIÁLNÍ VENTILÁTORY

Požadavky na jednotlivé ventilátor jsou uvedeny v technické specifikace.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

VODNÍ OHŘÍVAČE

Pokud je ohřívač umístěn před ventilátorem, je nutno zajistit, aby výstupní teplota vzduchu nepřekračovala povolenou pracovní teplotu ventilátoru. Pokud bude výměníkem proudit čerstvý vzduch, pak je třeba použít protinámrazovou ochranu. U připojení musí být pamatováno na odvodušňovací a vypouštěcí ventil.

ELEMENTY NA POTRUBÍ

Konstrukce armatur musí být provedena podle soustavy platných norem. Jmenovitý tlak bude zvolen podle maximální rychlosti a tlaku a bude odpovídat soustavě platných a norem požadavkům výrobce. Elementy budou připojeny k přírubám nebo mezi příruby podle soustav platných norem.

Použité materiály budou odpovídat protékajícímu vzduchu a budou voleny podle druhu použitého materiálu potrubí. Životnost materiálu příslušenství pro instalaci do nerezového potrubí musí být souměřitelná s životností potrubí z antikorozi oceli.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

SERVOPOHONY KE KLAPKÁM

Elektropohony budou na 230V, 50Hz, krytí minimálně IP-54. Elektropohony budou vybaveny 2 momentovými a 2 koncovými spínači a budou podle možnosti chráněny tepelnou pojistkou. U pohonu bude použito standardní připojení přes připojovací svorkovnici. Pohony na klapkách nebudou vyžadovat zvláštní kotvení.

Regulační armatury budou mít pomaluběžné pohony s vysílačem polohy 0-100 % pro výstupní signál 4-20 mA, pasivní, v 2vodičovém provedení. Doba přestavení regulačních armatur bude vyhovovat regulačním požadavkům.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástek, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

4. POKYNY PRO MONTÁŽ

Montážní práce

- Montáž vzduchotechniky musí provádět odborně fundovaná firma, mající s montáží vzduchotechniky ve zkušenosti a mající potřebné vybavení.
 - Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách platné pro tyto výrobky.
 - Veškeré potřebné otvory (např. pro vyústky, nástavce apod.) v potrubí budou vystřiženy při montáži, umístění otvorů podle výkresu se upřesní na montáži podle umístění technologie.
 - Vzduchotechnické potrubí zasahující do podchozí výšky +2100 mm bude opatřeno bezpečnostními žlutočernými pruhy.
 - Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky, vložené pod hlavu přesných kadmiovaných šroubů a matic.
 - Tlumicí vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.
 - Závěsy a podpěry VZT jednotek a potrubí budou provedeny pomocí systémového závěsového systému. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce.
 - Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí pracovník zhotovitele v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.
 - Vzduchovody jejich poměr stran je větší než 1:4 budou mít vnitřní vodící plechy a jejich širší strany budou vyztuženy.
 - Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.
 - Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky, vložené pod hlavu šroubů a matic.
 - Tvarovky (odbočky, rozbočky) vzduchovodů budou opatřeny náběhovými plechy nebo jednotlivé odbočky z hlavní stoupačky či větve budou osazeny konstantními regulátory průtoku vzduchu či ručními klapkami umožňující hladké zaregulování potrubních systémů.
 - Tlumicí 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. Dále odstraňte či nechte odstranit nečistoty apod. v průchodu zdmi a stropy.
 - Při montáži potrubí jen nutno dbát zvláště u přívodu vzduchu, aby veškeré odbočky byly vybaveny dostatečnými a vhodnými prvky pro možnost zaregulování vzduchotechnické sítě (náběhové plechy, regulační klapky, regulátory průtoku apod.). Tyto prvky pro zaregulování musí být přístupné i po zaizolování potrubí, a i po konečných stavebních úpravách.
 - Při montáži vzduchotechniky musí být brán ohled na celkovou prostorovou koordinaci jednotlivých profesí.

- 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 ať průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt. Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.
- Při spojování potrubí se používá pružné těsnění, které musí vykazovat po celou dobu požadované vlastnosti.
- Doměry, etáže a odskoky vzduchovodů budou doměřeny na stavbě dle situace.
- Potrubí bude mít minimální třídu těsnosti C.
- Potrubí musí být v ideálním stavu před a po instalaci. Musí být čisté a nesmí mít korozi. Koroze je vada.
- Příruby budou svařovány pomocí bodového svařování s maximální vzdáleností 100 mm od sebe. Ne však méně než 10-15 mm.
- Potrubí a armatury nesmí být deformovány. Jejich deformace je brána jako vada.
- Veškeré vzduchotechnické potrubí a zařízení budou mít značení a popisy systémů VZT/technologíí.

Svařování kovů

- Svářečské práce na ocelovém a litinovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN ISO 9606-1. Pracovník provádějící svářečské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB.
- Veškeré svářečské práce materiálu tř. 17 mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle národní normy ČSN EN 1792 v souladu s dokumenty EWF a technickými pravidly CWS-ANB se zaměřením na technologii svařování nerezových potrubí.
- Při svařování nerezových materiálů je nutné věnovat provedení svarů zvýšenou pozornost, aby nedošlo k nahuštění svařovaného materiálu.
- U nerezového potrubí bude provedena úprava svarů broušením a mořením.

Svařování a lepení plastů

Svářečské a lepičské práce na plastových konstrukcích mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN 05 0705 pro svařování a lepení plastových materiálů. Pracovník provádějící svářečské a lepičské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB (TP B 100, 301, 302).

5. TEPELNÉ IZOLACE

Tepelně budou izolovány úseky potrubí, ve kterém je dopravován vzduch o jiné teplotě, než je teplota okolí. Toto neplatí v těch případech, kdy se jedná o dopravu odpadního vzduchu, který již dále nebude používán pro potřeby sekundárního provětrávání či temperování pomocných místností či pro rekuperaci odpadního tepla, nebo nehrozí kondenzaci vodních par uvnitř potrubí. Proto se předpokládají následující typy tepelných izolací pro různé možnosti rozdílů teplot mezi okolím a dopravovaným vzduchem a dle umístění potrubí:

- parotěsná izolace na bázi kaučuku v místech nasávání čerstvého venkovního vzduchu vedeného uvnitř místnosti (platí pro nasávání vzduchu ve strojovnách vzduchotechniky);
- tepelná izolace na bázi minerální vlny o tl. 20-60 mm s oplechováním hliníkovým nebo pozinkovaným ocelovým plechem

Tenčí izolace budou používány v těch případech, kdy rozdíl teplot dopravovaného vzduchu a jeho okolí nepřevyšší hodnotu:

- do 10 °C 20 mm
- do 25 °C 40 mm

Oplechování bude použito v těch případech, kdy bude izolace viditelná i po skončení montáží a hrozí její poničení.

Veškeré izolace ve venkovním provedení budou provedeny v tloušťce 100 mm a oplechovány.

Tloušťka tepelné izolace na výkrese má přednost před tou uvedenou výše.

Vzduchovody budou požárně izolovány mezi požárním předělem a listem požární klapky, umístěné mimo požární předěl.

6. 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
- b. v kontrole, zda montáží ostatních profesí (event. i podhledu a ostatních částí stavby) se nezhoršil či dokonce nezamezil servis a obsluha daného prvku
- c. v kontrole, zda zařízení je kompletní a zda nedošlo ke zcizení částí systému, které by mohlo ohrozit kompletní zkoušky
- d. v kontrole, zda vzduchové cesty jsou průchozí a zda nejsou znečištěné 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 a klimatizace 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:

- hrubém zaregulování koncových prvků vzduchotechniky a klimatizace pro přívod a odvod vzduchu, veškeré hodnoty budou zaneseny do protokolu o zaregulování, které

DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ Z HLEDISKA VÝMĚNY VZDUCHU

- dodavatel předloží při kolaudaci. Při tomto zaregulování bude provedena i kontrola směru proudění vzduchu z distribučních prvků.
- Kontrole průtoku vzduchu přes ventilátory. Toto množství vzduchu nesmí být menší nebo rovné součtu průtoku vzduchu na koncových distribučních prvcích.
- Kontrole funkčnosti všech prvků systému při vlastním provozu vzduchotechnických zařízení pouze s napojením na provizorní přívod elektrické energie.

Další požadavky na ověřovací zkoušky budou specifikovány v zadávací dokumentaci.

KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY SYSTÉMŮ VZDUCHOTECHNIKY A KLIMATIZACE

Po skončení montáže dodávek vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a veškerých navazujících profesí, které podporují a zajišťují funkci těchto zařízení, je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat celkovou funkčnost zařízení. Proto je nutné, aby si dodavatel zpracoval vlastní dokumentaci komplexního vyzkoušení, kterou schválí technický dozor investora. Minimální doba komplexního vyzkoušení bude nepřetržitě 48 hodin, pokud nebude ve smlouvě uvedeno jinak. V případě, že komplexní zkoušky budou v období, aby bylo možno vyzkoušet provoz zařízení v extrémních klimatických podmínkách, bude část zkoušek přesunuta do těchto období.

Doby komplexního vyzkoušení se předpokládají:

- | | | |
|----|--|----------|
| a) | před předáním budovy uživateli | 48 hodin |
| b) | zimní provoz ($t_e \leq 0\text{ °C}$) | 14 hodin |
| c) | letní provoz ($t_e \geq 25\text{ °C}$) | 10 hodin |

Tyto zkoušky musí probíhat nepřetržitě, v případě jejich přerušení z důvodu nefunkčnosti některých subsystémů je nutno celou zkoušku opakovat v celém rozsahu.

Dále v rámci komplexního vyzkoušení bude provedeno zaškolení obsluhy o provozu a bezpečnosti práce investora či pracovníků vybrané servisní organizace. O provedení komplexních zkoušek a prokazatelném zaškolení obsluhy (vč. prezence proškolených osob) vystaví zhotovitel protokoly.

MĚŘENÍ HLUKU SYSTÉMŮ VZDUCHOTECHNIKY A KLIMATIZACE

Po ukončení montáže dodavatel vzduchotechniky zajistí měření hluku vzduchotechniky v místech určených projektem nebo rozhodnutím orgánu hygienické služby a předá investorovi protokoly s výsledky tohoto měření. V případě nedodržení veškerých podmínek je třeba počítat s dodatečnými akustickými opatřeními, prováděnými ve spolupráci s odbornou organizací.

7. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE

Bezpečnost práce a provozu navrženého zařízení profese je pasivně zajištěna tím, že návrh v projektu je proveden podle platných bezpečnostních předpisů a norem. Aktivně bude ochrana zajištěna kvalifikovanou a zaškolenou obsluhou, ručící za provoz zařízení.

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	S2.1.2 VŠEOBECNÉ SPECIFIKACE – VZDUCHOTECHNIKA (VZT)
S2.1 VŠEOBECNÉ SPECIFIKACE – PROFESE	DPS

8. SEZNAM NOREM

Seznam příslušných norem je uveden v příloze B8.

9. ZÁVĚR

Nedílnou součástí specifikace je technická zpráva, výkresová dokumentace, tabulka zařízení.