

## **Příloha č. 2**

### **Rozsah prací prováděných v rámci servisní prohlídky**

#### **Jednotky chlazení a kondenzátory**

##### *Perioda údržby dle konkrétního zařízení*

##### *Servisní činnost zaměřena zejména na kontrolu*

- nastavení bezpečnostních ochran
  - nastavení řídicího elektronického ovládání
  - množství oleje
  - ventilátorů kondenzátoru
  - nastavení termostatického vstřikovacího ventilu
  - ovládání a funkce výparníků
  - běhu kompresorů
  - množství chladiva
  - těsnosti a evidence chladiva (revize) nebo stavu nemrznoucí směsi (test)
  - funkce regulátoru
  - funkce průtokového spínače
  - elektrického rozvaděče a napájení strojů
  - výměny hydratačních vložek
  - kyselosti oleje zjištěnou testem
- *spotřební materiál jako olej, chladivo, olejové filtry atd. nejsou v ceně servisu a budou měněny a účtovány na základě skutečné provozní spotřeby po odsouhlasení předem předložené samostatné cenové nabídky*
- *výměna oleje a olejového filtru bude provedena v případě špatného výsledku testu kyselosti*

#### **Jednotky SPLIT**

##### *ročně kontrola funkčnosti a čištění*

- sacích a výdechových mřížek
- ventilátoru, včetně prostoru ventilátoru
- šroubových spojení rozvodu medií
- elektrických zapojení a uzemnění
- boční kondenzační vany
- odtoku kondenzátu, popř. kontrola sifonu na místě instalace
- nastavení a funkce všech ventilů
- množství chladiva
- těsnosti rozvodů chladiva, případně evidence chladiva (revize)

#### **Klimatizační jednotky FANCOIL**

##### *Půlročně kontrola*

- sací mřížky
- výdechové mřížky
- tlumiče hluku sání
- ventilátoru resp. prostoru ventilátoru, včetně čištění

##### *Ročně kontrola*

- šroubových spojení vedení medií
- elektrických zapojení a uzemnění
- Odvzdušnění výměníku
- Čištění boční kondenzační vany
- odtoku kondenzátu, popř. kontrola sifonu na místě instalace
- nastavení a funkce všech ventilů a ovládacích prvků

Příloha č. 2 Smlouvy o dílo k VZ 5150014 – Rozsah prací prováděných v rámci pravidelné servisní prohlídky

### **Kontrola rozvodů chladiva a TV pro VZT**

#### ***Ročně kontrola***

- odkalovacích filtrů, včetně pročištění
- funkčnosti akumulací nádrže, čerpadel, expanzní nádoby a armatur (zejm. kohoutů, průtokového snímače, přetlakového ventilu)
- tlaku v topném systému, odvzdušnění a dopuštění na předepsanou hodnotu tlaku
- těsnosti potrubních rozvodů chladiva a topné vody, včetně izolací
- stavu závěsů a podpěr

### **Čerpadla**

#### ***Ročně kontrola dle typu***

- těsnosti mechanické ucpávky a těsnění
- dotažení elektrického přívodu ve svorkovnici
- vizuální kontrola celého čerpadla
- hlučnosti
- těsnosti veškerých spojů
- odvzdušnění těch typů čerpadel, které to vyžadují

### **Tlumiče hluku**

- kontrolovat a opravit poškození kulis
- kontrolovat znečištění kulis a očistit jejich povrch

### **Vzduchotechnické jednotky, převážně CIC**

#### ***Půlročně kontrola***

- oběžných kol ventilátorů
- elektromotorů včetně pohonu
- frekvenčních měničů
- rekuperátorů včetně pohonu
- regulačních prvků
- funkčnosti VZT jednotek

### **Zvlhčovače**

#### ***Půlročně kontrola***

- opotřebení parní a kondenzační hadice a stav distributoru páry
- opotřebení vyvíjecí nádoby, elektrod a vnitřních hadicových rozvodů
- funkčnosti napouštěcího ventilu, vyp. čerpadla a stykače
- vnitřní kabeláže, konektorů a svorkovnic
- el. přívodů
- připojení MaR (bus. kabelu, napájení čidla, připojení hygrostatu a tlak. spínače)
- nastavených parametrů zařízení
- funkce dálkového hlášení poruch atd.
- stavu číkové karty a čtecího konektoru, znečištění elektronických desek
- varu vody v nádobě, distribuce páry ve VZT zařízení (kondenzace atd.)
- chodu zařízení (přívod vody, odpadní potrubí, netěsnosti, poškození opláštění)
- funkce a zanesení vzduch. filtrů zařízení FAN

### **Regulační klapky VZT, ročně**

- kontrolovat funkčnost
- vyčistit klapky
- kontrolovat ochranné zařízení z hlediska účinnosti
- u klapek s pohonem přes tyče kontrolovat tyče z hlediska pevného uložení a lehkého chodu

Příloha č. 2 Smlouvy o dílo k VZ 5150014 – Rozsah prací prováděných v rámci pravidelné servisní prohlídky

- promazat mosazná ložiska (umělohmotná mazání nevyžadují)
- namazat spojovací tyče
- kontrolovat nastavení

### **Ohřivače vzduchu**

#### ***vodní***

- kontrolovat znečištění, poškození a korozi ohřivače
- odvzdušnit ohřivač vzduchu
- vyčistit ohřivač vzduchu

#### ***elektrické***

- zkontrolovat funkčnost proudu vzduchu
- kontrolovat znečištění, poškození a upevnění
- vyčistit elektroohřivač vzduchu

### **Vzduchové filtry**

- kontrolovat znečištění a poškození filtračních vložek
- zjistit měřícím přístrojem rozdíl tlaku
- kontrolovat těsnost osazení vzduchových filtrů
- vyměnit filtrační vložky dle míry zanesení filtrů (konzultovat s pověřenou osobou objednatele)

### **Systém MaR**

#### ***Ročně***

- seřízení a drobné úpravy software na zařízení
- kalibrace čidel, zejm. teploty, vlhkosti, tlaku a koncentrace plynů
- zkouška provozuschopnosti
- kontrola funkce řídicích procesorů, příp. dispečerského pracoviště-vyčištění PC, pokud je jím zařízení vybaveno
- zkoušky zařízení připojených ke stanici, zejm. řídicích prvky a ovládaná motorická zařízení (otvírá/zavírá , vyp/zap ...)
- vstupní digitální a analogové signály – kontrola a korekce naměřených hodnot, digitální hodnoty odzkoušeny spínáním
- kontrola, případné přenastavení parametrů regulačních obvodů
- kontrola nastavení uživatelských parametrů a dosažených hodnot v prostoru
- vyzkoušení havarijních stavů v součinnosti s požárními klapkami a čidly EPS
- u rozvaděčů, obslužných panelů a rozvodů kontrolu zaměřit na
- kompletnost ochranných krytů
- funkci zařízení, seřídít nastavení, vyčistit příslušné části
- nastavení, zajištění a dotažení funkční prvky (např. spínače a ukazatele)
- vstupní signály (např. z čidla, řídicí veličiny) s požadovanými hodnotami
- opotřebení a poškození ochran a relé (např. ohoření kontaktů)
- spínací a řídicí funkce (např. protimrazová ochrana)
- bezpečnostní prvky (např. tepelné spínače)
- nastavení komponentů rozvaděče (např. časové relé)
- funkci ručního, automatického a dálkového ovládní
- u měřicích, bezpečnostních a ochranných zařízení kontrolovat elektrické, elektronické a pneumatické signály měření, seřídít a obnovit nastavení
- **u regulátorů a přídatných modulů** kontrolovat
  - vlastní zdroje napětí (např. baterie, akumulátory), příp. je vyměnit
  - funkci zařízení
  - propojení z hlediska elektrické a mechanické funkce
  - funkční prvky (např. spínače a ukazatele)

Příloha č. 2 Smlouvy o dílo k VZ 5150014 – Rozsah prací prováděných v rámci pravidelné servisní prohlídky

- elektrické, elektronické a pneumatické signály (např. čidla, dálkové ovladače, řídicí veličiny)
- funkci regulátoru a výkonných signálů, seřídít
- regulační okruh dle nastavených parametrů s ohledem na přídatné funkce, seřídít
- **u výkonných členů (pohonů)** zkontrolovat, nastavit a seřídít
  - těsnost (např. ventilů)
  - funkčnost zařízení, vyčištění příslušných částí a promazání (např. včetně ventilů)
  - elektrické, elektronické a pneumatické vstupní signály
  - funkci koncových spínačů a spínačů mezipolohy

### **Ventilátory, elektromotory, řemenové pohony, spojky pohonů**

*ročně kontrolovat*

- **u ventilátorů**
  - vyváženost volně oběžného kola, zkontrolovat a seřídít vůli v uložení volně oběžného kola
  - hlučnost ložisek, promazat ložiska dle předpisů výrobce
  - těsnost pružného spoje
  - funkčnost tlumiče chvění
  - upevnění ochranného zařízení
  - funkčnost regulátoru otáček
  - funkčnost odvodnění
  - znečištění, ventilátor vyčistit
- **u elektromotoru**
  - funkčnost elektromotoru a směr otáček
  - hlučnost ložisek, ložiska mazat dle předpisů výrobce
  - znečištění, elektromotor vyčistit
  - změřit odběr proudu a porovnat se jmenovitým proudem
  - dotáhnout svorky ve svorkovnici
- **u řemenového pohonu**
  - opotřebení, napnutí, funkci a upevnění pohonu
  - obnovení sady poškozených řemenů a seřízení napnutí řemene
  - poškození ochranného zařízení, zajistit pevnost a funkci
  - znečištění, řemenový pohon vyčistit
- **u spojky pohonu**
  - znečištění (příp. vyčistit), poškození a upevnění
  - zahřátí při provozu
  - stav oleje, v případě potřeby vyměnit

### **Chladiče vzduchu (vodní, přímý výparník)**

- **u chladičů vzduchu** kontrolovat
  - poškození a korozi chladiče vzduchu
  - zavzdušnění, chladič vzduchu odzdušnit
  - zanesení, chladič vzduchu vyčistit
  - odtok vody a sifonu, případně je očistit
  - obsah vody v sifonu, vodu doplnit
- **u odlučovače kapek**, kontrolovat funkčnost a vyčistit odlučovač kapek dle pokynů výrobce

### **Chlazení**

- **vzduchem chlazený kondenzátor**
  - vyčistit povrch lamel, při čištění teplosměnné plochy nepoškodit lamely a trubky
- **kompresor**, kontrolovat
  - hladinu oleje v kompresoru (u polohermetických kompresorů)

Příloha č. 2 Smlouvy o dílo k VZ 5150014 – Rozsah prací prováděných v rámci pravidelné servisní prohlídky

množství chladiva, případně doplnit  
odvod kondenzátu, vyčistit  
provozní stavy

### **Hydraulické moduly** vč. akumulační nádrže a rozvodu chladicí vody, kontrola

- akumul. nádrže, čerpadla, expanzní nádoby a armatur, průtokového snímače, přetlak. ventilu
- čištění vodního filtru
- izolaci akumulační nádrže a armatur
- vypouštěcí soustavy
- stavu náplně chladicího okruhu nemrznoucí směsí, případné její doplnění
- těsnosti potrubních rozvodů chladicí vody, včetně izolací a oplechování
- stavu závěsů a podpěr

### **Deskové rekuperační výměníky**

- kontrolovat výskyt cizích předmětů a znečištění deskového výměníku ZZT
- čistit stlačeným vzduchem nebo vodou pod vysokým tlakem bez přísad
- kontrolovat obsah vody v sifonu, vodu dolít

### **Rotační rekuperační výměníky**

- kontrolovat výskyt cizích předmětů a znečištění
- čistit stlačeným vzduchem nebo vodou pod vysokým tlakem bez přísad
- kontrolovat znečištění, výskyt cizích těles a přilnavost těsnicí lišty
- kontrolovat opotřebení a napnutí řemenového převodu, případně ho upravit
- kontrolovat funkci odvodu vody a sifonu, případně vyčistit
- kontrolovat obsah vody v sifonu, případně dolít vodu
- očistit těsnicí lišty vodou, poté je řádně připevnit

### **Hydraulický regulační okruh**

- kontrola znečištění, poškození, koroze a těsnosti regulačního okruhu
- odvzdušnit regulační okruh
- očistit regulační okruh
- dotáhnout šroubení a ucpávky
- kontrolovat filtr, případně ho vyčistit
- kontrolovat průchodnost všech ventilů, šoupátek a klapek, případně vřeteno promazat
- kontrolovat přetlakové zařízení na vypínací tlak

čerpadla, regulační ventily a servopohony ošetřit dle pokynů výrobce

### **Digestoře**

- kontrola těsnosti připojovacích spojů
- seřízení nastavení množství vzduchu
- čištění povrchu digestoře, jsou-li součástí lapače, vyčištění nebo výměna, příp. dezinfekce

### **Potrubní rozvody**

- kontrola znečištění, poškození, koroze a těsnosti přírubových spojů
- kontrola stavu závěsů a podpěr
- čištění potrubních rozvodů, příp. dezinfekce

**Izolace a nátěry**

- kontrolovat a opravit poškozené izolace
- kontrolovat a očistit povrch znečištěných izolací
- opravit poškozené nátěry, včetně opravy podkladů (odrezivění)
- očistit povrch ploch opatřených nátěrem

**Distribuční prvky** (výústky, anemostaty, štěrbin, ventily atd.)

- kontrola znečištění, poškození, koroze a těsnosti připojovacích spojů
- kontrola a seřízení nastavení množství vzduchu
- čištění distribučních prvků, případně dezinfekce

**Sací a výfukové prvky** (protidešťové žaluzie, mřížky, výfukové hlavice atd.)

- kontrola znečištění, poškození, koroze a těsnosti připojovacích spojů
- čištění sacích a výfukových prvků
- kontrola lemování u průchodů prvků střešním pláštěm

**Tento soupis neobsahuje veškeré činnosti spojené s údržbou výše uvedených zařízení.**

Servisní prohlídky a opravy budou prováděny dle podrobných předpisů daných technickou dokumentací výrobců a dodavatelů jednotlivých zařízení, které obsahují kompletní rozsah servisních prací spojený s údržbou, včetně doporučené periody servisních činností.