

Mezinárodní letiště v Belfastu

sníží uhlíkaté emise o 500 tun ročně

Pohony s proměnnými otáčkami mají jednu ohromnou vlastnost. Dokážou šetřit velké množství energie a přitom znamenají podstatný příspěvek k boji proti globálnímu oteplování, jak se jasně ukázalo na příkladu mezinárodního letiště v Belfastu, které po modernizaci několika vzduchotechnických jednotek dosáhne ročních energetických úspor větších než 1 000 000 kWh. Po předchozí úspěšné modernizační přeměně těchto systémů s proměnnými otáčkami (VSD – z angl.) u dvou 30 kW pohonů oběhových čerpadel se šéf technického dozoru letiště Colin Sloan rozhodl vybavit touto regulací otáček 28 ventilátorů vzduchotechnických jednotek, které obhospodařují 35 – 40 % hlavního letiště. „Na základě minulých zkušeností víme, že jednotky VSD dokážou zajistit značné energetické úspory, a při rychle narůstajících cenách elektřiny jakož i s podporou grantu ve výši 30 %, kterou nám v rámci Schématu energetické efektivity dal k dispozici náš dodavatel energie – firma Energia – jsme se rozhodli zmodernizovat určitý počet svých vzduchotechnických jednotek právě s využitím regulace VSD.“ Zhruba 28 ventilátorů o celkovém nainstalovaném výkonu 240 kW se významnou měrou podílí na ročních výdajích letiště za energii.

Původně běžely tyto ventilátory na plné otáčky neregulovaně při přímém automatickém spouštění. Předběžnými měřeními se ukázalo, že tyto motory byly předimenzované a běžely neúčinně a ani zdaleka ne na plný výkon. Osazení regulátorů otáček pohonů by vedlo nejen k energetickým úsporám, ale i k většímu komfortu cestujících ve všech prostorách letiště. Oddělení správy budov belfastské společnosti VIS Security Solutions provedlo podrobný průzkum objektu se zaměřením na stávající zátěže a prezentovalo zprávu, ze které vyšlo najevo, že již při pouhém 20 % snížení otáček by systém za méně než rok uspořil tolik energie, která by hodnotově stačila na jeho zaplacení. Ze zprávy také vyplývá, že je možné stabilizovat podmínky v celém prostoru letiště, které se rapidně mění s denní a sezónní teplotou i počtem cestujících. Propojení těchto pohonů s CO₂ monitory ve všech jednotlivých odbavovacích prostorách pomocí komunikačních jednotek ModBus & BACnet by vedlo k maximálním energetickým úsporám.

Proto byly nainstalovány a uvedeny do provozu pohony Danfoss VLT® 6000 v počtu 28 kusů, které dodala firma Greenville Electrical jako místní partner společnosti Danfoss. Jejich výstupy byly z počátku omezeny na 30 – 37 Hz, neboť se čekalo na úplné zprovoznění monitorů kvality ovzduší. I navzdory horkým letním podmínkám, během nichž klimatizační systém uspokojivě fungoval s ventilátory na 80 % otáčkách, překročily skutečné úspory očekávání a účet za energii poklesl za tříměsíční období o více než 15 000 GBP. Za chladnějších povětrnostních podmínek se očekává, že úspory budou ještě vyšší, zvláště pak s využitím VZT jednotek, které disponují plně automatickým ovládním na základě kvality prostředí. Jak uvedl Colin Sloan „Úspory za první čtvrtletí naznačují, že se nám vložená investice vrátí za méně než 8 měsíců a komfort našich zákazníků se bezesporu zvýší. Díky využití komunikací na bázi terénní sběrnice se snížila složitost zapojení regulátorů a klesly související náklady. Nové ovládací panely byly předem sestaveny a nainstalovány spolu se stávajícími, které posloužily jako provizorní rozvodné krabice. Veškeré práce byly provedeny v normálních provozních hodinách, nicméně k výpadkům docházelo jen výjimečně po dobu přepojování. Tyto úspory jsou tak markantní, že se v současné době poohlížíme po zbývajících VZT jednotkách a vlastně i po všech zařízeních představujících proměnnou zátěž, jež se nacházejí po celém letišti, se záměrem vybavit je také pohony s proměnnými otáčkami a dosáhnout tak ještě větších úspor.“ Ihned po uvedení úplného systému řízení klimatu do provozu se očekává, že roční energetické úspory přesáhnou milion kWh a letiště tak ušetří více než 60 000 GBP za rok. Ani přínos pro životní prostředí není zanedbatelný. Nově nainstalovaný systém belfastského letiště přispěje ke snížení uhlíkatých emisí o více než 500 tun ročně.

www.danfoss.cz

|atp|journal | Aplikácie

10/2012 | 9