

Účinné a šetrné větrání panelových a bytových domů

Vývoj nelze zastavit v žádném odvětví lidské činnosti. V našem případě ani u klasických ventilačních turbin, z nichž se při bezvětrí stává pasivní prvek, který nesplňuje deklarované výkony požadované k odvětrání. Jinými slovy – klasické ventilační turbíny jsou při bezvětrí velmi málo účinné. Lze je nahradit novou ventilační turbínou s hybridním pohonem HV-profi, která je stále funkční i při úplném bezvětrí.

Ptáte se, proč doporučujeme ventilační turbínu s hybridním pohonem HV-profi? Protože unikátnost hybridního systému spočívá v tom, že nikdy nemá „nulový“ výkon, nikdy se nezastaví. Stále odsává požadované minimální množství vzduchu.

HV-profi odvětrává i když nefouká vítr

V tom je zásadní rozdíl oproti klasickým ventilačním turbínám, z nichž se v bezvětrí stává jen pasivní větrací prvek. Zvláště v letním období, kdy je absolutní bezvětrí a my v tomto čase potřebujeme odvětrat koupelnu a WC.

Při osazení klasické ventilační turbíny na šachtu je v projektech doporučeno pro zajištění funkce odvětrání v době bezvětrí instalovat v každém bytě axiální elektrické ventilátorky do koupelny a na WC. A to je finančně náročnější a prodrazí instalaci klasické ventilační turbíny poháněné pouze větrem.

Poznámka: Hybridní pohon je označení pro kombinaci minimálně dvou zdrojů energie k pohonu jednoho prostředku. V našem případě je to kombinace elektrické energie a povětří, které jsou použity k roztočení ventilační turbíny a vytvoření sacího efektu v prostoru pod ní. KDYŽ JEDEN POHON SELŽE, NAHRADÍ JEJ POHON DRUHÝ. V našem případě, když nefouká vítr, je řídicí jednotkou spuštěn elektrický motorek a naopak, když fouká vítr, elektrický motorek je odpojen. Neznamená to, že je jeden zdroj (elektrický motorek) natrvalo zapnutý a druhý zdroj (vítr) buď fouká nebo nefouká.

Varianta s instalací ventilační turbíny s hybridním pohonem HV-profi je několikanásobně **finančně výhodnější**, než instalovat do každého bytu na WC a koupelny axiální elektrické ventilátorky. Např. u domu 8 NP – 3 šachty – 24 bytů je úspora cca 120 000 Kč. U domu 8 NP – 4 šachty – 32 bytů je úspora cca



160 000 Kč. Dům 11 NP – 5 šachet – 55 bytů je úspora cca 250 000 Kč.

Funkční princip

HV-profi je zdokonalená klasická ventilační turbína VIV, která má již jedenáctiletou tradici. Ventilační turbínu HV-profi již montujeme úspěšně dva roky a plně se osvědčila. HV-profi je ventilační turbína, která má chod řízený elektronickou jednotkou a pracuje na principu proudění vzduchu tak, jako klasická ventilační turbína, ale v případě bezvětrí nebo malého povětří je poháněna malým elektrickým motorkem s velmi nízkou spotřebou elektrické energie – 6W. Děje se tak díky snímači, který měří otáčky hlavičky a speciální jednosměrné spojce, která dokáže dle potřeby zapojit nebo úplně odpojit elektrický motorek. Takto je zajištěna **TRVALÁ** funkčnost ventilační turbíny HV-profi.

České ventilační turbíny s hybridním pohonem HV-profi (hybridní ventilátory HV-profi) používají **značková ložiska SKF** nejvyšší kvality. Jedná se o bezúdržbová kuličková ložiska s pevnou ocelovou klecí s trvalou mazací náplní, oboustranně zapouzdřená, která zajišťují velmi tichý a plynulý chod.

V jednotlivých bytech lze k **regulaci** odsávání použít stavitelné vstupní mřížky v koupelně a WC. Samozřejmě je možné osadit do kuchyní elektrické digestoře bez obav, že se bude pach přefukovat z jednoho bytu do druhého, tak jak se stává při bezvětrí u klasických ventilačních turbin. Stále fungující ventilační turbína HV-profi udrží tah v hlavní šachtě i při úplném bezvětrí.

Zkoušky a certifikace

Společnost RAUL větrací systémy již jedenáct let dodává na český trh kvalitní





značkové ventilační turbíny VIV. Je zbytečné psát o pečlivosti věnované kvalitě (nulová reklamacie) o komponentech, které jsou použity k výrobě a pocházejí od velmi kvalitních výrobců (ložiska od světové špičky SKF). Rovněž používané materiály jsou nejvyšší kvality (hliník a slitiny duralu). Za dobu své existence provedla firma přes 10 000 odborných montáží, prodala přes 11 000 klasických ventilačních turbin a dodala stovky projektů po celém území ČR.

Hybridní ventilátor HV-profi je zkoušen dle metodiky „Stanovení vzduchotechnických a provozně bezpečnostních parametrů ventilačních turbin poháněných silou větru“ u VVUÚ, a.s. Ostrava-Radvanice a certifikován u Elektrotechnického zkušebního ústavu, s.p. dle povinných předpisů a norem platných v ČR a EU.

Proč doporučujeme větrací šachty HV-profi?

Osazení větracích šachet HV-profi je finančně výhodnější, než instalace axiálních ventilátorků do koupelny a na WC do každého jednotlivého bytu při instalaci klasické ventilační turbíny.

Jak již bylo uvedeno výše, HV-profi u domu s 8 NP – 3 šachty – 24 bytů uspoří

cca 120 000 Kč, u domu s 11 NP – 5 šachet – 55 bytů je úspora cca 250 000 Kč. Dále osazení větracích šachet HV-profi zajistí:

- ÚČINNÉ A EKONOMICKÉ ODVĚTRÁNÍ VĚTRACÍCH ŠACHET DOMŮ jako náhradu za centrální elektrické ventilátory nebo tam, kde klasická ventilační turbína nefunguje z důvodu bezvětrí,
- MINIMÁLNÍ ODSÁVÁNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU PŘI BEZVĚTRÍ 650 m³/hod.,
- PRŮMĚRNÝ VÝKON 980 m³/hod.,
- VÝKON PŘI RYCHLOSTI VĚTRU 22,5 m/s – 1 850 m³/hod.,
- MINIMÁLNÍ SPOTŘEBU ELEKTRICKÉ ENERGIE: příkon 6 W/hod, napájení 230/50 V/Hz, krytí IP 54, výrobce Oriental motor – Japonsko,
- PŘEDPOKLAD ROČNÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE cca 15 kWh,
- PRŮMĚRNÝ TLAK 30 Pa – sací výkon zajistí tah v potrubí větrací šachty,
- MAXIMÁLNÍ TLAK 52 Pa – sací výkon zajistí tah v potrubí větrací šachty,
- NENÍ TRVALE PŘIPOJEN K ELEKTRICKÉMU MOTORKU, snímací jednotka řídí rychlé a plynulé přechody z elektrického pohonu na pohon povětří,
- TICHÝ KULTIVOVANÝ CHOD, ŽIVOTNOST LOŽISEK 40 LET, bezúdržbová kuličková ložiska s trvalou mazací náplní (světový výrobce fa SKF),
- SNADNÁ MONTÁŽ S MOŽNOSTÍ NAPOJENÍ NA PŮVODNÍ ELEKTRICKÉ ROZVODY,
- ZABRÁNÍ ZPĚTNÉMU TAHU V ŠACHTĚ PŘI BEZVĚTRÍ, při otevření oken v jednotlivých bytech zamezí obrácení tahu ve větrací šachtě,
- BEZPROBLÉMOVÉ OSAZENÍ ELEKTRICKÝCH DIGESTOŘÍ V BYTECH, při spuštění individuálních digestoří zamezí prolínání pachů mezi byty nad sebou,

- LZE JEDNODUŠE NAMONTOVAT JAKO NÁHRADU ZA KLASICKÉ VENTILAČNÍ TURBÍNY, v době bezvětrí jen pasivní větrací prvek – VIV14, BIB14.

Návrhy osazení ventilačních turbin s hybridním pohonem HV-profi

Jako příklady uvádíme tři panelové domy s různým počtem nadzemních podlaží (viz tab 1 – tab 3).

*U 4 NP domu je přirozený tah v potrubí větrací šachty minimální. Účinnost klasické ventilační turbíny je zde závislá pouze na povětrí. V případě bezvětrí je klasická ventilační turbína velmi málo účinná. **OMEZUJEME** osazení klasickou ventilační turbinou.*

*U 8 NP domu přirozený tah v potrubí větrací šachty napomáhá rotaci klasické ventilační turbíny. Ale v případě bezvětrí – v létě, v období velmi teplého vzduchu a v zimě, kdy dochází k časté inverzi vzduchu – klasická ventilační turbína ztrácí účinnost. Pro zlepšení výkonu je **NUTNÉ** osadit minimálně dvě klasické ventilační turbíny. Ale v případě bezvětrí – v létě, v období velmi teplého vzduchu a v zimě, kdy dochází k časté inverzi vzduchu – i dvě klasické ventilační turbíny ztrácí účinnost – pasivní prvek.*

*U 11 NP domu je přirozený tah v potrubí větrací šachty, který současně s větrem zvyšuje výkon ventilační turbíny. Zde je **ZÁSADNĚ** nutné osadit minimálně dvě ventilační turbíny a to z důvodu velké rychlosti proudění vzduchu v potrubí ventilační šachty v případě silného větru. Při osazení jednou klasickou ventilační turbinou, může tato působit jako překážka přirozeného proudění v šachtě (**NEDOSTATEČNÁ KAPACITA**). Ale v případě bezvětrí – v létě, v období velmi teplého vzduchu a v zimě, kdy dochází k časté inverzi vzduchu i dvě klasické ventilační turbíny ztrácí účinnost – pasivní prvek. □*

Typ	min. výkon při nulovém povětrí	výkon při větru 22,5 m/s	průměrný výkon reálný předpoklad	navržený počet kusů reálný předpoklad
HV-profi 14/355	650 m ³ /hod.	1 850 m ³ /hod.	980 m ³ /hod.	1 kus

Tab. 1: Panelový dům: 4 NP – požadavek min. 600 m³/hod. Byt: koupelna+WC+kuchyně – 150 m³/hod.

Typ	min. výkon při nulovém povětrí	výkon při větru 22,5 m/s	průměrný výkon reálný předpoklad	navržený počet kusů reálný předpoklad
HV-profi 14/355	650 m ³ /hod.	1 850 m ³ /hod.	980 m ³ /hod.	1 kus

Tab. 2: Panelový dům: 8 NP – požadavek min. 1 200 m³/hod. Byt: koupelna+WC+kuchyně – 150 m³/hod.

Typ	min. výkon při nulovém povětrí	výkon při větru 22,5 m/s	průměrný výkon reálný předpoklad	navržený počet kusů reálný předpoklad
HV-profi 14/355	1 300 m ³ /h	3 700 m ³ /h	1 960 m ³ /h	2 kusy

Tab. 3: Panelový dům: 11 NP – požadavek min. 1 650 m³/hod. Byt: koupelna+WC+kuchyně – 150 m³/hod.