

Heatsavr pilot verslag: De Vere Village Hotel te Newcastle

Locatie:	De Vere Village Hotel, Newcastle
Uitgevoerd door:	Thomas Morgan, Technisch medewerker De Verre Hotels
Periode van pilot:	Mei tot oktober 2011
Zwembad kenmerken:	Binnenzwembad, 25 x 7 meter, overloop
Operationele parameters:	Watertemperatuur 29 °C, zwemzaaltemperatuur 30°C, Relatieve Luchtvochtigheid set point 68%

Luchtbehandeling:

Zowel lucht- als waterverwarming komen van een centrale ketel. De waterverwarming geschiedt middels een reguliere warmtewisselaar. De luchtbehandeling wordt uitgevoerd door een Boise York systeem met uitvoer van vochtige lucht en invoer van verse buitenlucht voor ontvochtiging. Het systeem maakt gebruik van een warmtewisselaar.

Luchtverplaatsing bij maximale toeren: 6.5 m³ per seconde.

De luchtbehandeling is later voorzien van frequentieregelaars waarmee de ventilatorsnelheden werden gereduceerd naar 55.3% met behoud van een relatieve luchtvochtigheid van 68%. Dit resulteerde in een luchtverplaatsing van 3.6 m³ per seconde.

Het effect van Heatsavr op de luchtbehandeling:

Heatsavr werd vanaf 1-6-2011 aan het zwembadwater toegevoegd. Als een direct resultaat zakte de ventilator snelheden naar een gemiddelde van 40.3%, omgerekend naar luchtverplaatsing is dit 2.5m³ per seconde.

Op 26-09-2011 werd de dosering van Heatsavr gestopt. Binnen enkele dagen nadat alle Heatsavr uit het systeem was verdwenen stegen de ventilatorsnelheden weer naar 52.3%, 3.5 m³ per seconde.

Gedurende de gehele pilotperiode, met en zonder Heatsavr, is een relatieve luchtvochtigheid van 68% gehanteerd.

Gebaseerd op ventilatorsnelheden van voor, tijdens en na het gebruik van Heatsavr resulteert het gebruik van Heatsavr in een verminderde luchtverplaatsing van gemiddeld 1.0m³ per seconde.

Gebaseerd op een buitentemperatuur van 10 C° en een binnentemperatuur van 30 C° (rekening houdend met 50% warmteterugwinning) is de gemiddelde besparing in warmteverlies 12.3 kW.

Geschatte jaarlijkse besparingen aan verminderde ventilatie: $12.3 \times 17 \times 365 = 76.322 \text{ kWh}$.
(gebaseerd op 17 uur openingsuren, gedurende de nacht vindt er geen luchtbehandeling plaats)

Met een gas prijs van £0,0275 per kWh wordt de jaarlijkse besparing in warmteverlies door ventilatie geschat op **£2.099,-**

Geschatte jaarlijkse elektriciteitskosten besparing door verlaging toerental van de ventilatoren: **£1480,-**

Het effect van Heatsavr op de waterverwarming:

70% tot 90% van het warmteverlies van een zwembad komt door verdamping. Uit deze pilot kan geconcludeerd worden dat door de verminderde behoefte aan ventilatie de verdamping van zwembadwater flink is teruggenomen. Gebaseerd op de verminderde ventilatie wordt geconcludeerd dat verdamping met 30% is afgenomen.

Hoewel het niet mogelijk was om tijdens de pilot het energieverbruik voor waterverwarming te monitoren, gaat De Vere Village Hotel er van uit dat dit met minimaal £950,- is terug genomen, gebaseerd op onafhankelijke testen van de universiteit van Bristol.

Samenvatting en Conclusie:

Geschatte besparing op luchtbehandeling (gebaseerd op werkelijke besparingen gedurende de pilot)	£3579,-
Conservatieve geschatte besparing op waterverwarming (gebaseerd op een verminderde verdamping van 30%)	<u>£ 950,-</u>
Totale jaarlijkse besparing	£4529,-
Jaarlijkse kosten aan Heatsavr	<u>£1780,-</u>
Netto kostenbesparing per jaar	£2749,-

(Bijkomende besparingen op waterchemicaliën en onderhoud aan het betreffende gebouw zijn niet meegenomen in de calculatie, alsmede is er niet getracht extra te besparen door de temperatuur van de zwemzaal te verlagen.)



DENEM BV
Drossaard 3
5282MK Boxtel, Nederland

Tel : +31 (0)411 672516
Fax : +31 (0)411 672436
Email : heatsavr@heatsavr.nl