

## Fall: Zwembad De Viergang te Pijnacker, Niederlande

# Energieeinsparungen und verbessertes Raumklima



KE-Inject®-System Außenring und Innenring

### Vorher (stahlbasierte Luftverteilung)

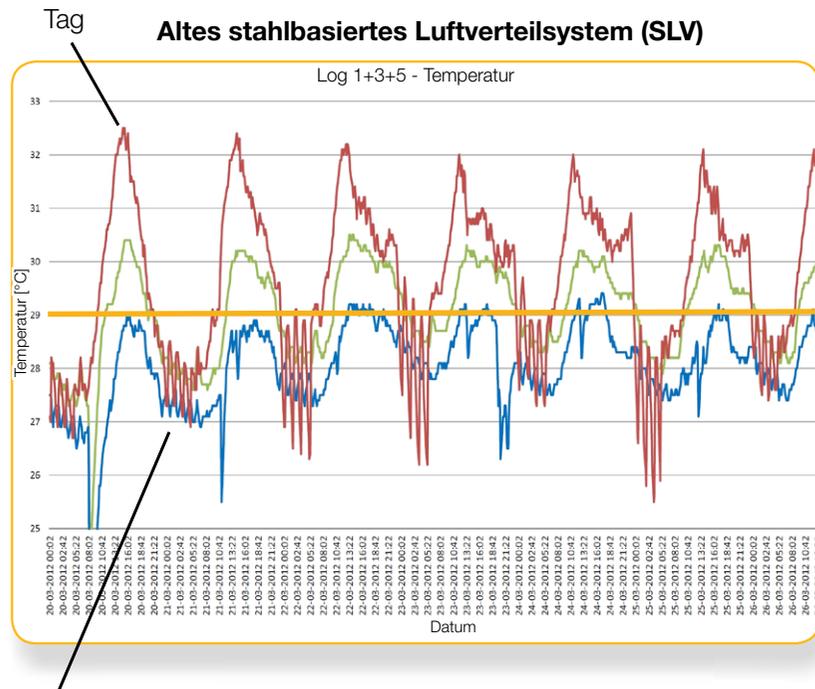
- Die Luftfeuchtigkeit schwankte tagsüber und nachts zwischen 41 und 70% rF.
- Die maximale Luftfeuchtigkeit an den Fenstern lag nachts bei 75 bis 76% rF.
- Der vertikale Temperaturgradient betrug ca. 3°C, und die Temperatur bewegte sich in einer Höhe von 1,80 m über dem Boden innerhalb von 24 Stunden zwischen 27,5 und 30,5°C.

#### FAKTEN:

Bauunternehmen: Zwembad De Viergang te Pijnacker  
 Technische Berater: Maarten Uiterwijk, Sportfondsen Nederland N.V.  
 Installationsunternehmen: KE Fibertec NL

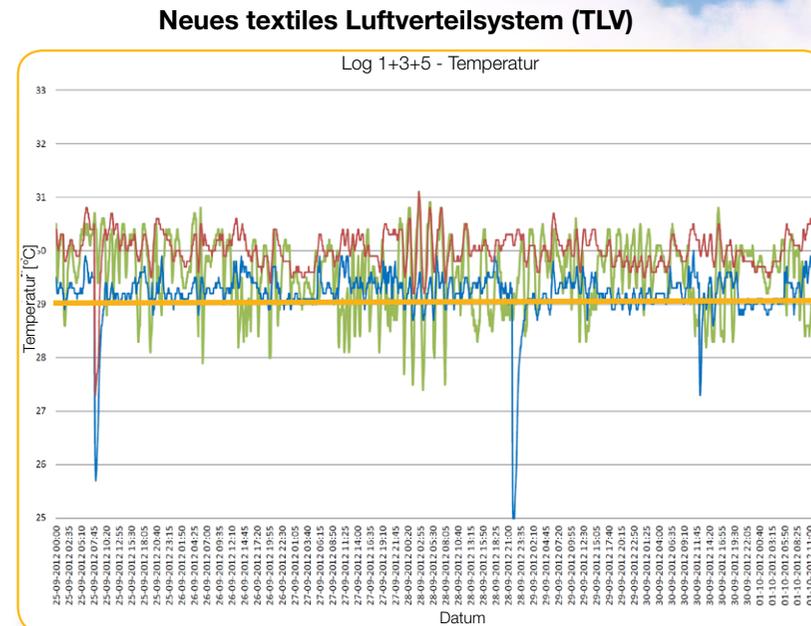
### Jetzt (textile Luftverteilung)

- Die relative Luftfeuchtigkeit schwankt in einer Raumhöhe zwischen 0,5 und 5 m zwischen 50 und 55% rF.
- Die maximale Luftfeuchtigkeit an den Fenstern liegt bei 55 bis 56% rF.
- Der vertikale Temperaturgradient zwischen 0,5 und 5 m ist <0,8°C.
- Deutlich verbessertes Raumklima
- Für den Betrieb des Schwimmbeckens werden nur noch zwei Drittel des früheren Luftvolumens benötigt.
- Der Energieverbrauch wird voraussichtlich um bis zu 25% reduziert. Der jährliche Gasverbrauch der gesamten Sportanlage liegt bei 270.000 m³.



Beckenwassertemperatur: 29°C

Wenn die Wassertemperatur über der Lufttemperatur liegt, führt dies zu einer hohen Verdunstung des Beckenwassers.



Nacht Niedrige Raumtemperatur nachts

### Stabilere Temperatur

Bei dem alten SLV-System variierte die Temperatur in einer Höhe von 1.800 mm über dem Boden innerhalb von 24 Stunden zwischen 27,5 und 30,5°C. Mit dem neuen SLV-System liegt die Temperaturschwankung in einer Höhe von 1.800 mm über dem Boden innerhalb von 24 Stunden unter 0,5°C.

### Voraussichtliche Energieeinsparungen von 25%

Durch den Wechsel zum neuen TLV-System kann das Becken mit nur zwei Dritteln des früheren Luftvolumens betrieben werden. Daher geht der technische Berater davon aus, dass das Zwembad De Viergang te Pijnacker seinen Gasverbrauch um bis zu 25 % senken kann. Dies entspricht einer Ersparnis von rund 40.000 EUR im Jahr.

#### TECHNISCHE DATEN:

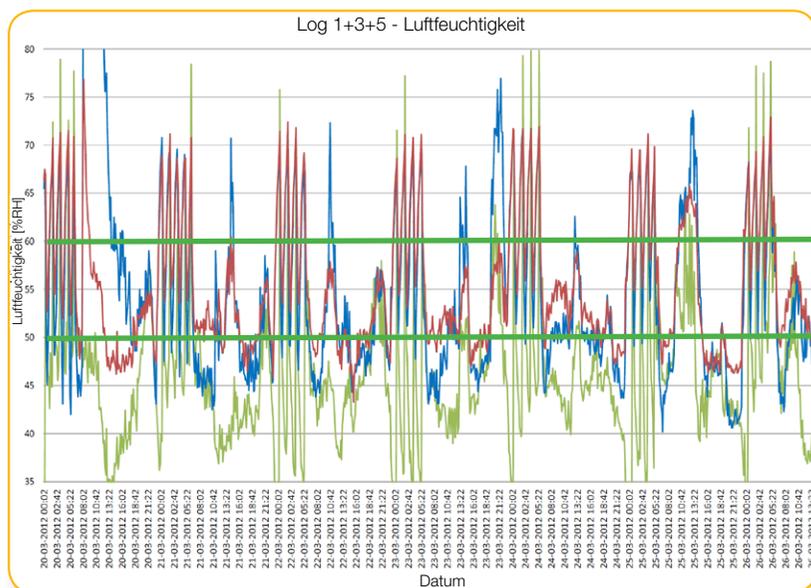
Baujahr: 2012  
 Luftvolumen: 27.500 m<sup>3</sup>/h  
 KE Fibertec-System: KE-InJect®-System

Außenring:  
 Ø 710 - 450 mm  
 132,7 m Kanäle

Innenring:  
 Ø450 mm  
 61,6 m Kanäle



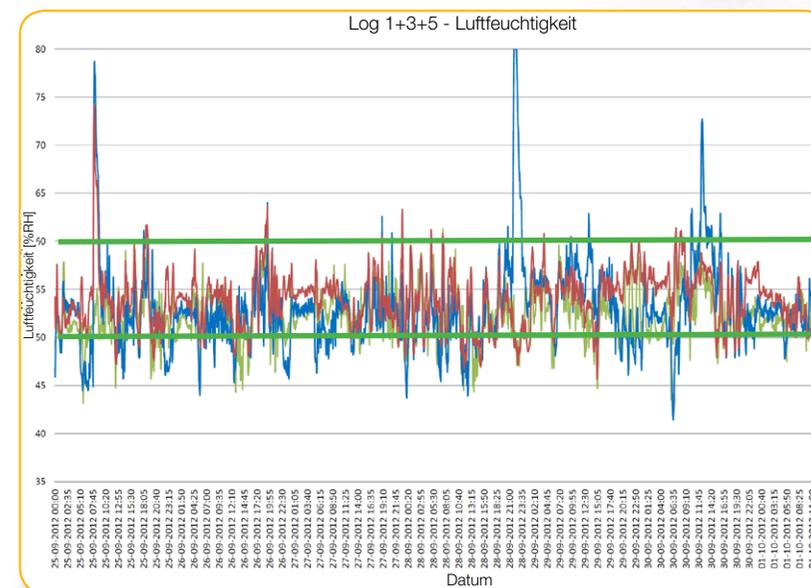
### Altes stahlbasiertes Luftverteilsystem (SLV)



**Die ideale Luftfeuchtigkeit für Schwimmbecken liegt bei 50 bis 60% rF.**

Wenn die Luftfeuchtigkeit zu hoch ist, ist dies nicht nur unangenehm für die Benutzer (Schwimmer), sondern führt auch zu Schäden am Gebäude, wie beispielsweise Schimmel und Korrosion.

### Neues textiles Luftverteilsystem (TLV)



### Nächtliche Energieeinsparungen bei Schwimmbecken nicht empfohlen

Bisher wird nachts die Beckentemperatur reduziert. Dies führt zu einer höheren Luftfeuchtigkeit.

### Bedingungen in Fensternähe

Wir haben festgestellt, dass Kondensation im Winter ein Problem darstellen wird. Die Luftfeuchtigkeit an den Fenstern war rund 5 % höher als in der Raummitte. Bei einer Außentemperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  muss die Luftfeuchtigkeit unter 60% rF liegen, damit es nicht zu Kondensation kommt. Andernfalls müssen die Fenster mithilfe einer separaten Heizanlage durch warme, trockene Luft erwärmt werden.

Bei dem SLV-System gab es ein Kondensationsproblem, das mit dem neuen TLV-System beseitigt werden konnte.

”

### Maarten Uiterwijk, Senior-Berater für Installationen bei Sportfondsen Nederland N.V.

*Auf der Suche nach einer Klimaanlage für Schwimmbäder, die ein hervorragendes Klima schafft und wenig Energie verbraucht, haben wir hier eine perfekte Lösung gefunden.*

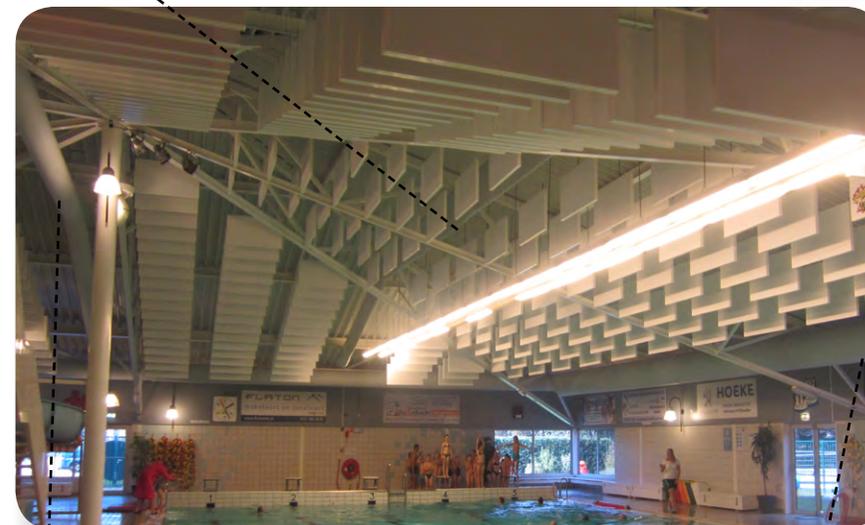
*Ich bin sehr zufrieden mit dem neuen Layout und der Zusammenarbeit mit KE Fibertec. Mein Kunde profitiert von zahlreichen Vorteilen wie einem verbesserten Raumklima und bemerkenswerten Energieeinsparungen von bis zu 25%. Ich kann nur empfehlen, sich näher mit den zahlreichen Möglichkeiten zu beschäftigen, die die textile Luftverteilung bietet.*

”





**Innenring** >> Inaktiver Kanal mit ca. 1/3 des gesamten Luftvolumens = 7.500 m³/h



**Außenring** >> Aktiver Kanal mit ca. 2/3 des gesamten Luftvolumens = 20.000 m³/h << **Außenring**

KE Fibertec AS ist Marktführer im Bereich der textilen Luftverteilung. Mit unseren maßgeschneiderten Textilkänen sorgen wir für gutes Raumklima in Gebäuden wie Sporthallen, Büros, Labors oder Schulen.



Textilkäne sind flexibel anpassbar, einfach zu installieren, waschbar, hygienisch und in verschiedensten Formen und Farben erhältlich.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website [www.ke-fibertec.de](http://www.ke-fibertec.de).

Das System besteht aus einem Außenring, in dem das Luftvolumen 100% beträgt, wenn die beiden inneren Kanäle mit 0 bis 100% betrieben werden. Dies ist von der erforderlichen relativen Feuchtigkeit abhängig. Wenn weniger Luft benötigt wird, werden die äußeren Ringe ebenfalls auf 60% reduziert.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an:

**KE Fibertec Deutschland GmbH**  
 Tel. 05105 / 77931-0  
[info@ke-fibertec.de](mailto:info@ke-fibertec.de)  
[www.ke-fibertec.de](http://www.ke-fibertec.de)

**KE Fibertec Benelux BV**  
 Tel. +31 078 674 8888  
[info@ke-fibertec.nl](mailto:info@ke-fibertec.nl)  
[www.ke-fibertec.nl](http://www.ke-fibertec.nl)