Renoveren van een datacenterkoeling loont

Air@Work BV
Arthur Singendonk

FHI IT ROOM INFRA

Air@Work

most efficient air cooling

IT ROOM INFRA

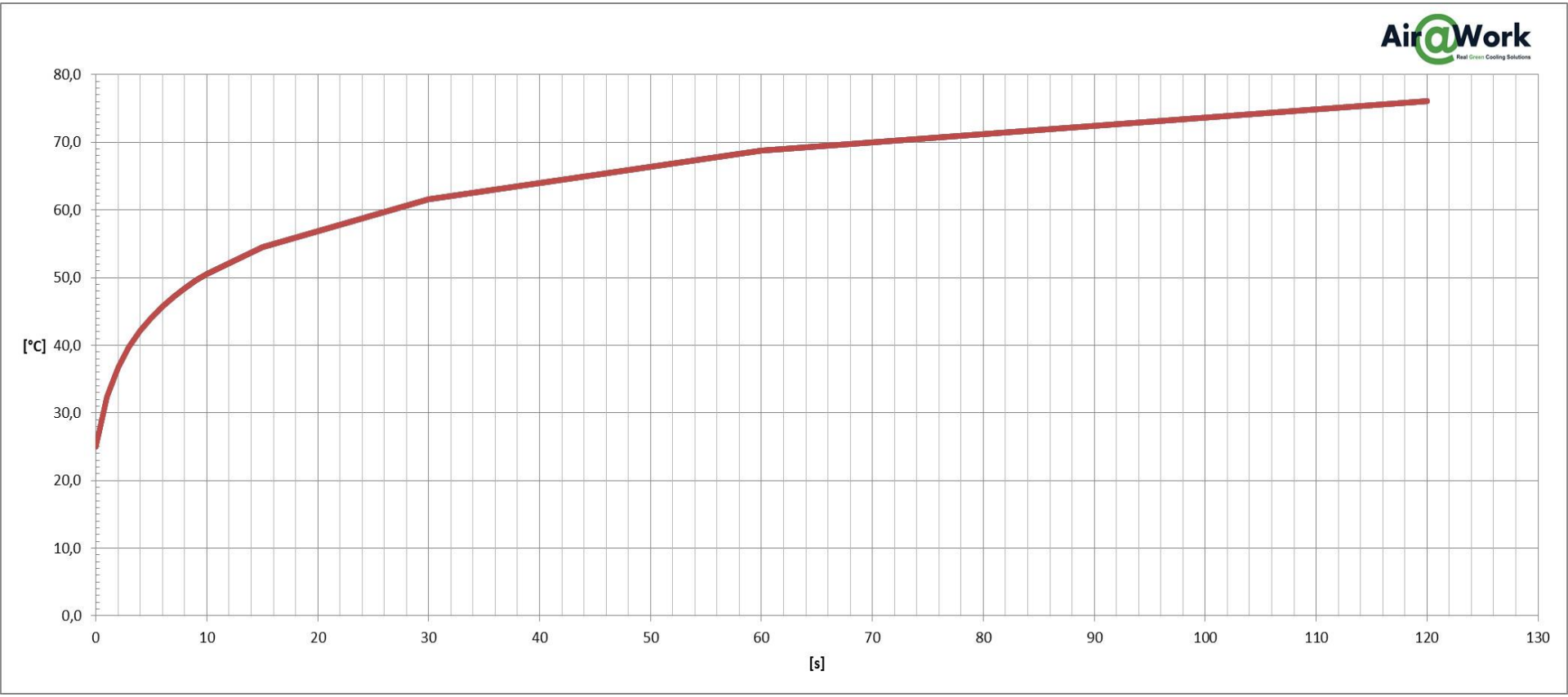
Switch datacenters

Een toonaangevende aanbieder van hoogwaardige netwerk-neutrale datacenters in Amsterdam en Woerden.

Switch datacenters

Opwarming

Koeling is noodzakelijk



Watergekoelde waterkoel installatie verzorgde de koeling van het datacenter

Switch Datacenters Woerden, case study

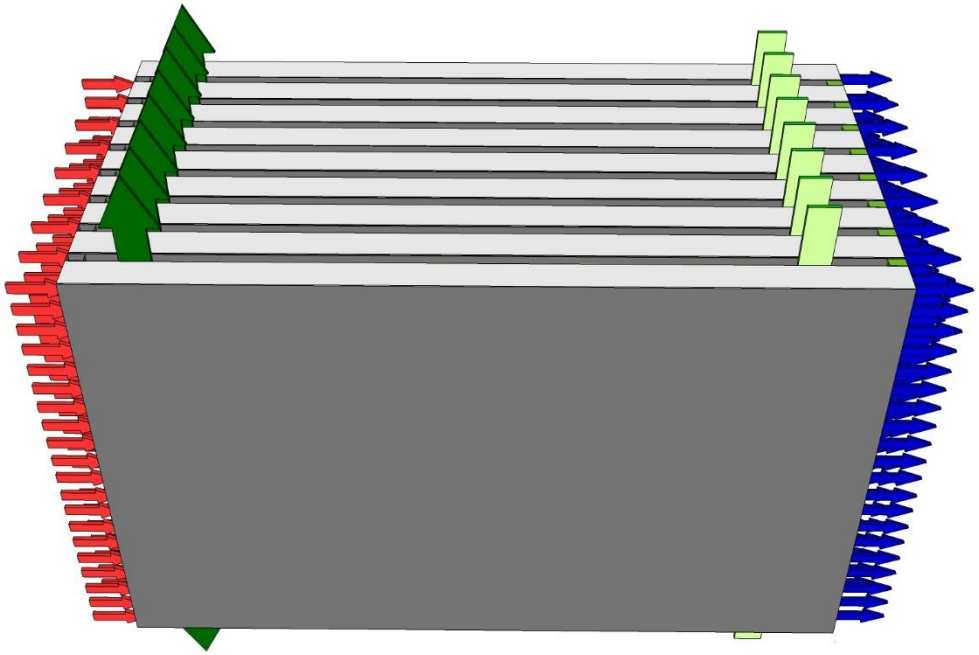
Bestaande situatie:

- Componenten:
  - 60 Ventilatoren
  - 60 Kleppen
  - 4 Koelmachines
  - 22 Koelunits
  - 20 Grote pompen
  - 2 Koeltorens
  - 4 Koelmachines
- Single point of failure
- Energieverbruik
- Hoge onderhoudskosten
- ..

Nieuwe situatie:

- Componenten :
  - 12 Ventilatoren
  - 16 Kleppen
  - 6 Koelmachines
  - 2 Kleine pompen
  - -
  - -
  - 2 Water ontharders
- 2N ontwerp en bouw
- Lager energieverbruik
- Lage onderhoudskosten
- ..

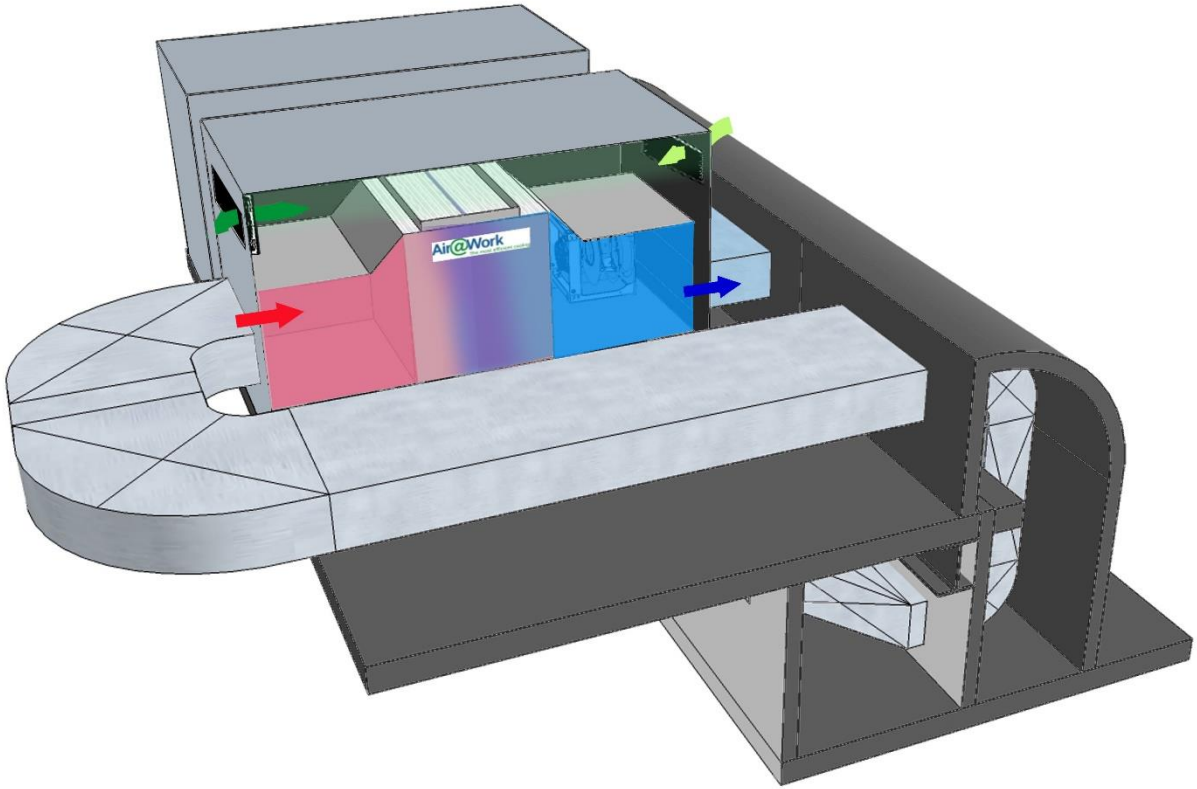
De kracht van verdampend water !



Indirecte adiabatische koeling: Verbetering continuïteit, vermindering onderhoudskosten.

Géén aanpassingen aan de conventionele installatie.

Ontwerp koeling Switch datacenters



Luchtdistributie

Energie Efficiency Ratio (EER)

$$EER = \frac{\text{Geleverde koel vermogen}}{\text{Opgenomen elektrische energie}}$$

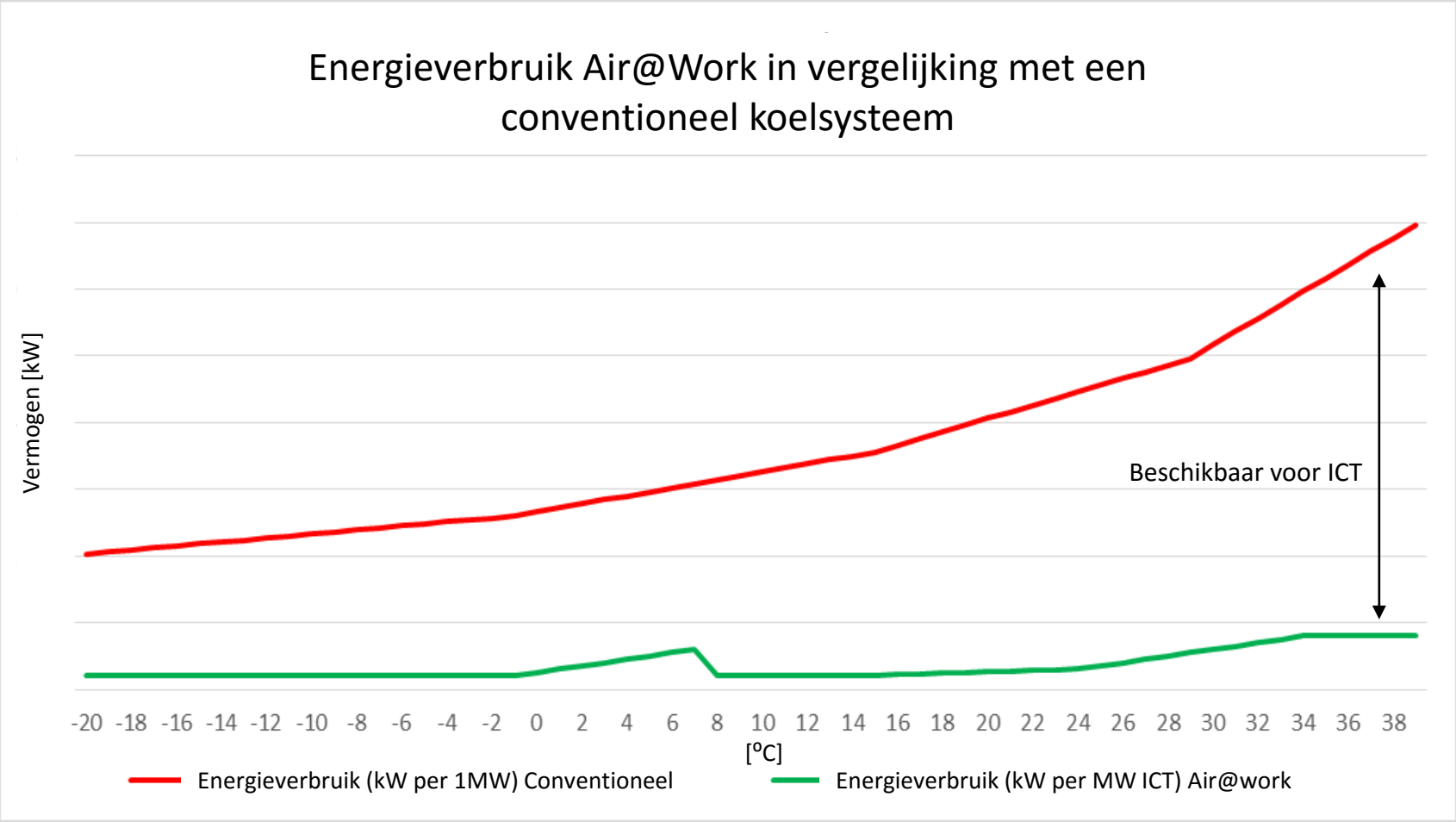
$$\text{PUE Koeling} = \frac{\text{Energie verbruik Datacenter}}{\text{Energie verbruik IT-apparatuur}}$$

Koelkosten voor 1 MW opgesteld vermogen @ 0,08 € kWh/h

EER	PUE Koeling	Benodigd elektrisch vermogen [kW]	Energiekosten per jaar [€]
3 (DX)	1,33	333	€ 233.600
5 (CW)	1,2	200	€ 140.160
10 (CW + vrij)	1,1	100	€ 70.080
20 (Vrije lucht)	1,05	50	€ 35.040
30 (IAK)	1,03	33	€ 23.360

Indirecte Adiabatische Koeling

Air@Work datacenter koeling



Power en m^2 over voor ICT!

Conclusie?

- **1) Sterke verbetering van de continuïteit**
  - Door de sterke reductie van bewegende delen, koudemiddelcircuits, pompen, droge koelers, koeltorens, regelingen en single point of failure is de continuïteit sterk verbeterd.

- **2) Minder onderhoudskosten**
  - Door de sterke reductie van bewegende delen, koudemiddelcircuits, pompen, droge koelers, koeltorens en regelingen is onderhoud sneller uit te voeren.
  - Minder complexiteit, onderhouds vriendelijk
  - Meer dan 60% besparing op onderhoudskosten

- **3) Minder energiekosten**
  - Circa 80% minder energiekosten

- **4) Power en m^2 over voor méér ICT**

- **5) Geen aanpassingen aan een bestaande installatie**
  - Na plaatsen nieuwe installatie kan de conventionele worden gedemonteerd.

- **6) Modulair eenvoudig uit te breiden**
  `

- **7) < 5 jaar terugverdientijd op de complete vervanging**
  - Wet milieubeheer.

Contactgegevens

- Bedrijfsnaam: Air@Work most efficient air cooling
- Contactpersoon: Arthur Singendonk
- Adres: Polanerbaan 1-3
  3447 GN Woerden
- Telefoonnummer: 06-20702680
- E-mailadres: info@airatwork.com
- Standnummer: 13