





EQUINIX

Datacenterkoeling in een veranderend klimaat.

Ing. P. Sprenkeler

Mei 2022

Waar staan we eigenlijk?

Hier.

Technieken

- Mechanische koeling
 - Droge koeling
 - Koeltorens
 - Hybride
 - Lucht / Lucht
 - ATES
-
- In de afgelopen 30 jaar is de datacenter industrie absolute leider geworden in het kosten effectief vernietigen van warmte

“ We stoken niet voor de mussen!”

Gerard Sprenkeler

Hoe zijn wij daar eigenlijk gekomen?

Energie dichtheid op perceel

*Use this area to place your logo, then delete this box.
Vertically center logo in this area.
Align logo left with title.
Tip: Hold down Shift Key when scaling logo to maintain proportions.*

De energiedichtheid heeft zich in 2 richtingen ontwikkeld:

Low density

0,5 tot 2 megawatt per hectare

Medium density

2 tot 15 / 20 megawatt per hectare

Hi density

40 - 60 Megawatt per hectare

Energiedichtheid op op de werkvloer

Neemt toe.

Kosten/opbrengsten per kw / m² is een belangrijke drijver

Inmiddels worden de grenzen bereikt van hetgeen met lucht gekoeld kan worden.

Alternatieve techniek, gebaseerd op vloeistof als medium zijn beschikbaar.

Resumerend

We verlaten de gebaande paden niet.

Adaptatie ipv innovatie



De industrie is conservatief en gesloten



Mensen.



Onze eigen datacenter bubble.



Alles gericht op eigen, lokale operatie



Wet en regelgeving.



Zitten we op een doodlopende weg?

Vragen naar de (on)bekende weg

Afsnijden, snelweg of landelijke route?

Challenge

Net zero.
Stijgende energieprijzen
Wet en regelgeving
Kennis
Publieke opinie

Solution

- Focus verleggen van alleen rendement (PUE) naar een holistische benadering
- Extreem lage GWP koudemiddelen of natuurlijke koudemiddelen
- Restwarmte is een product geen afval.
- Kennis, kunde en invloed verwerven bij beleidsmakers.
- Omarmen van Ai
- Communiceren.

Benefit

- Integratie in de omgeving
- Voorbereid zijn op komende wetgeving
 - Restwarmte levering kan de business ondersteunen
 - Tegenstrijdige regelgeving voorkomen
 - Beperkt de invloed van gebrek aan goed personeel.

Koudeopwekking vs Warmteproductie

Techniek bestaat.

Goed in te passen in de bedrijfsprocessen

Temperatuur van het gekoeld water neemt toe,
de temperatuur van verwarmingswater neemt af.

