



EQUINIX

WHERE OPPORTUNITY CONNECTS

Ai als gereedschap in de praktijk, onmisbaar of hype?

FHI IT INFRA



INFRA

HET KENNISEVENT OVER COMPUTERRUIMTES, DATACENTERS EN CLOUD COMPUTING



16 november 2023

1931 Congrescentrum 's-Hertogenbosch

Over de spreker

Peter Sprenkeler

- + 10 jaar werkervaring in de datacenter industrie
- Project and program manager sustainability Equinix
- Energie-efficiëntie
- Verduurzaming van datacenters.



Over Ai

“AI, or artificial intelligence, involves the development of computer systems that can perform tasks requiring human-like intelligence, such as learning, reasoning, and problem-solving.”

“Machine learning is a branch of artificial intelligence that enables computers to learn from data, identify patterns, and improve performance without explicit programming”



Over Ai

1. Onvoldoende of Biased Training Data
2. Overfitting of Underfitting
3. Complexiteit van het Model
4. Gebrek aan Diversiteit in de Trainingsgegevens
5. Fouten in het Trainingsproces
6. Veranderende Omstandigheden



Ai als gereedschap

AI in Datacenter beheer

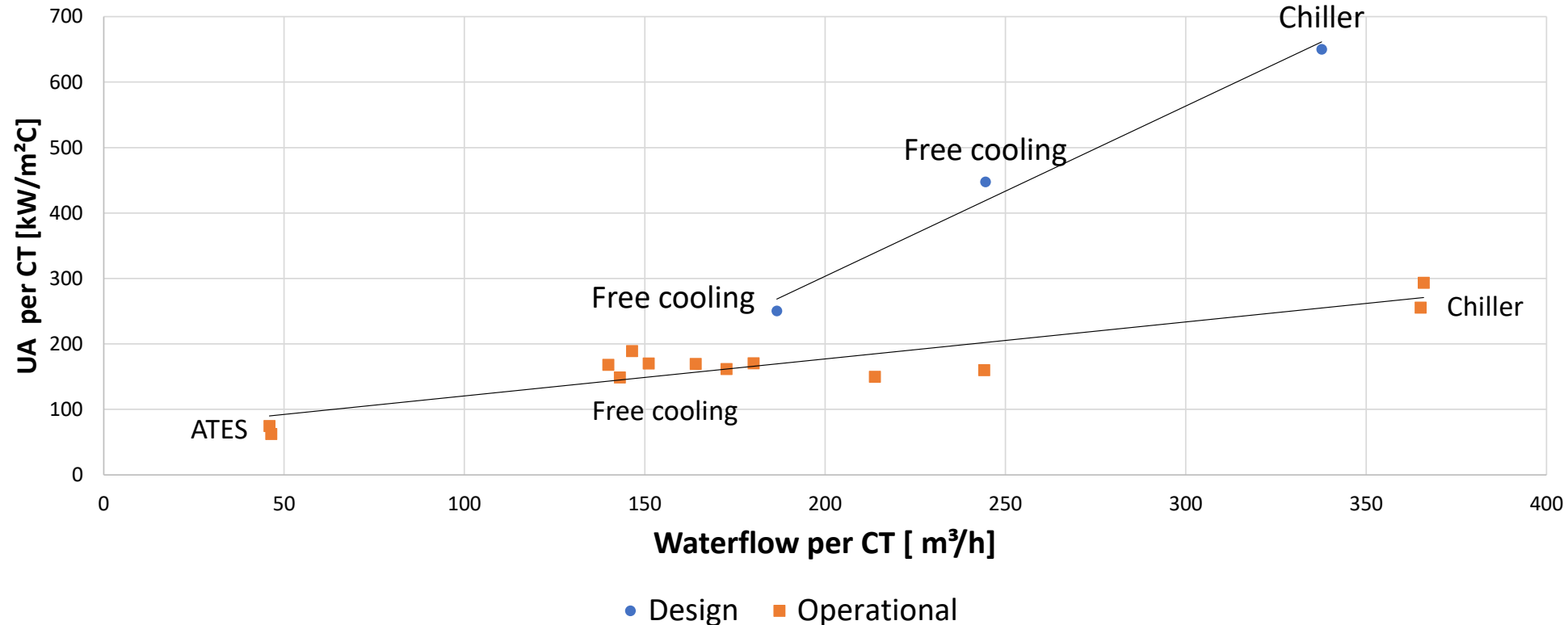
- Voorspellend onderhoud
- Energie-efficiëntie
- Beveiliging
- Automatisering



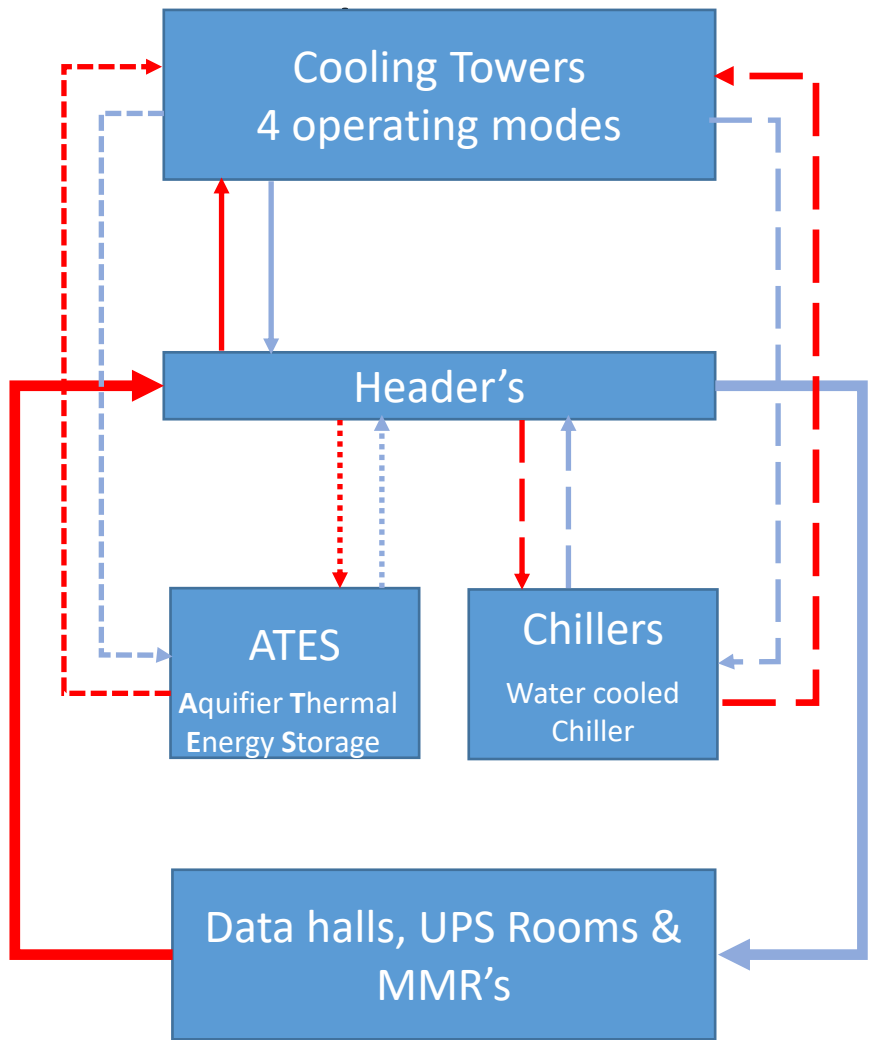
De praktijk

- Pilotproject: optimaliseer de prestaties van koeltorens.

UA of cooling towers Operational vs Design

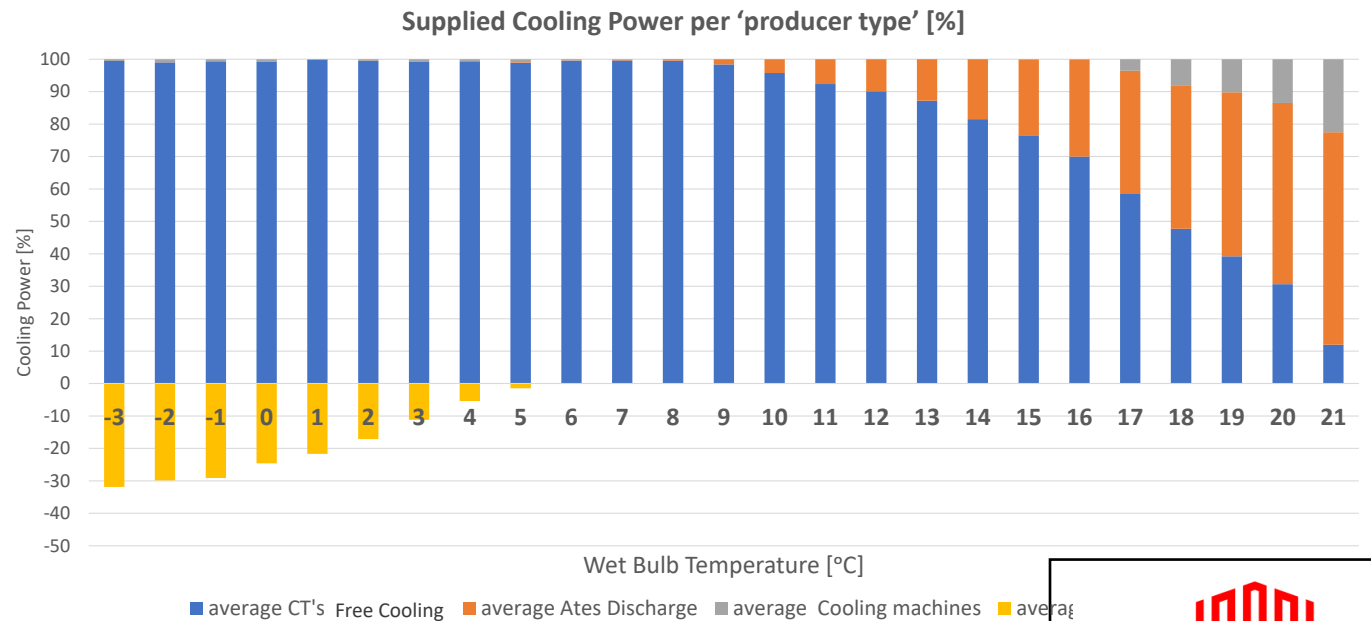


- Simplified Schematic



Main Operating Modes Closed Circuit Open Cooling Towers

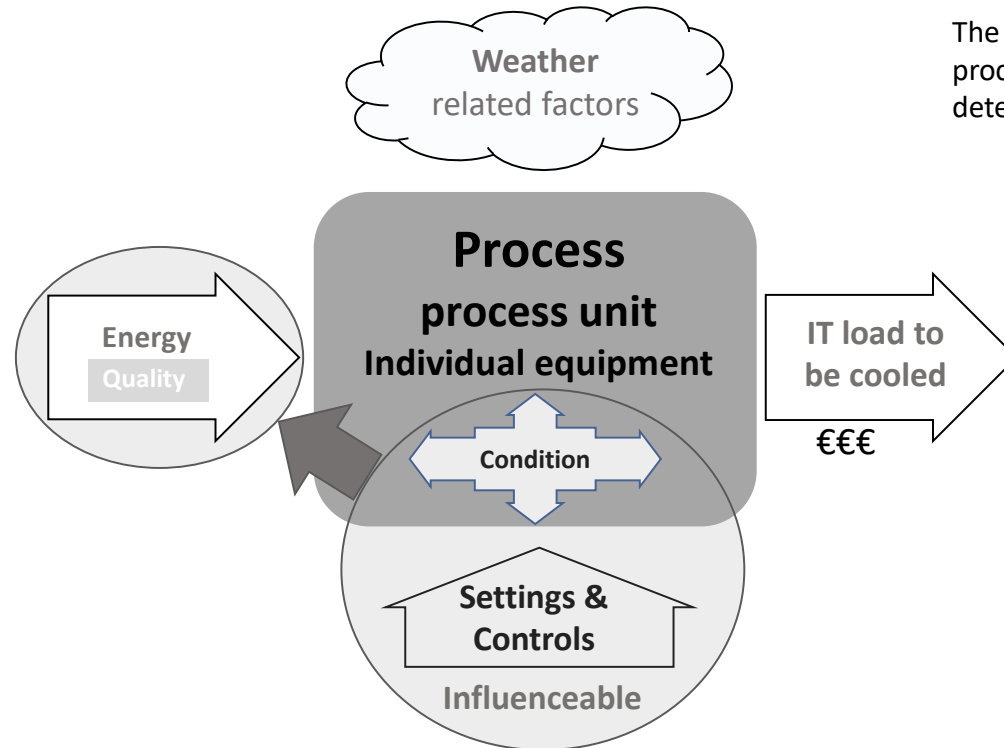
1. Free Cooling + ATES Charge in winter at low T_{wb}
2. Free Cooling during most of the year at normal T_{wb}
3. Free Cooling + ATES Discharge at higher T_{wb}
4. Free Cooling + ATES Discharge + 1, 2 or 3 Chillers at high T_{wb}



16 november 2023 | 's-Hertogenbosch

www.fhi.nl/infra

Ai als gereedschap

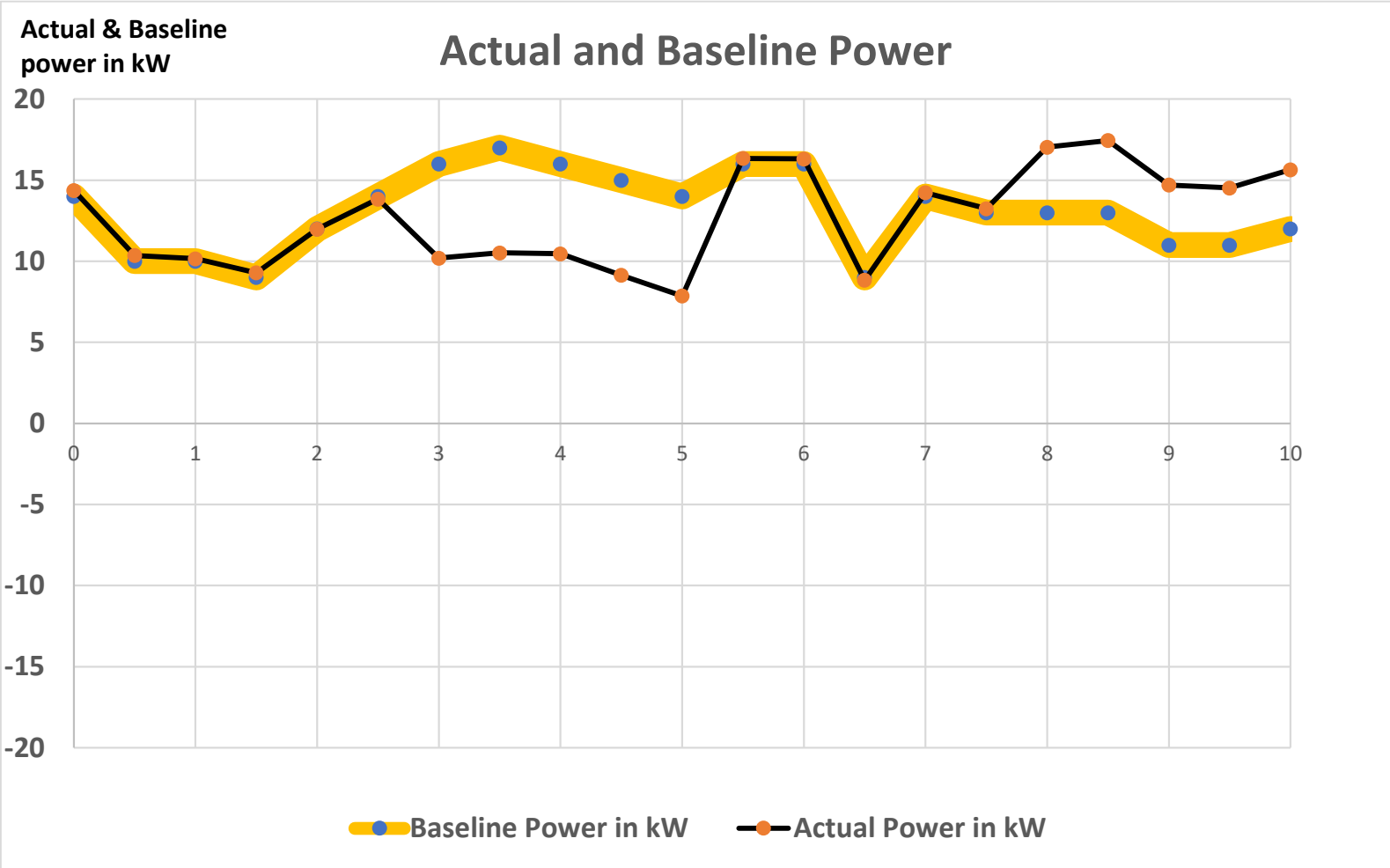


The **Energy consumption** of a data center cooling process or an isolated part of that process is determined by 5 different parameter groups:

1. **IT load to be cooled** = value
2. **Weather** (wind speed, wind direction, sun radiation, ambient temperature, wet bulb temperature, rainfall)
3. **Settings & Controls** (all degrees of freedom related to the operation and operational status of the process)
4. **Quality** of the energy (power quality)
5. **Condition** (status motors, bearings, V-belts, degrees of fouling, deviation of sensors, etc...)

AI leert het 'normale energieverbruik' uit historische weer- en IT-belastingsgegevens op verschillende niveaus als basis voor optimalisatie en vroegtijdige detectie van afwijkingen.

Ai als gereedschap

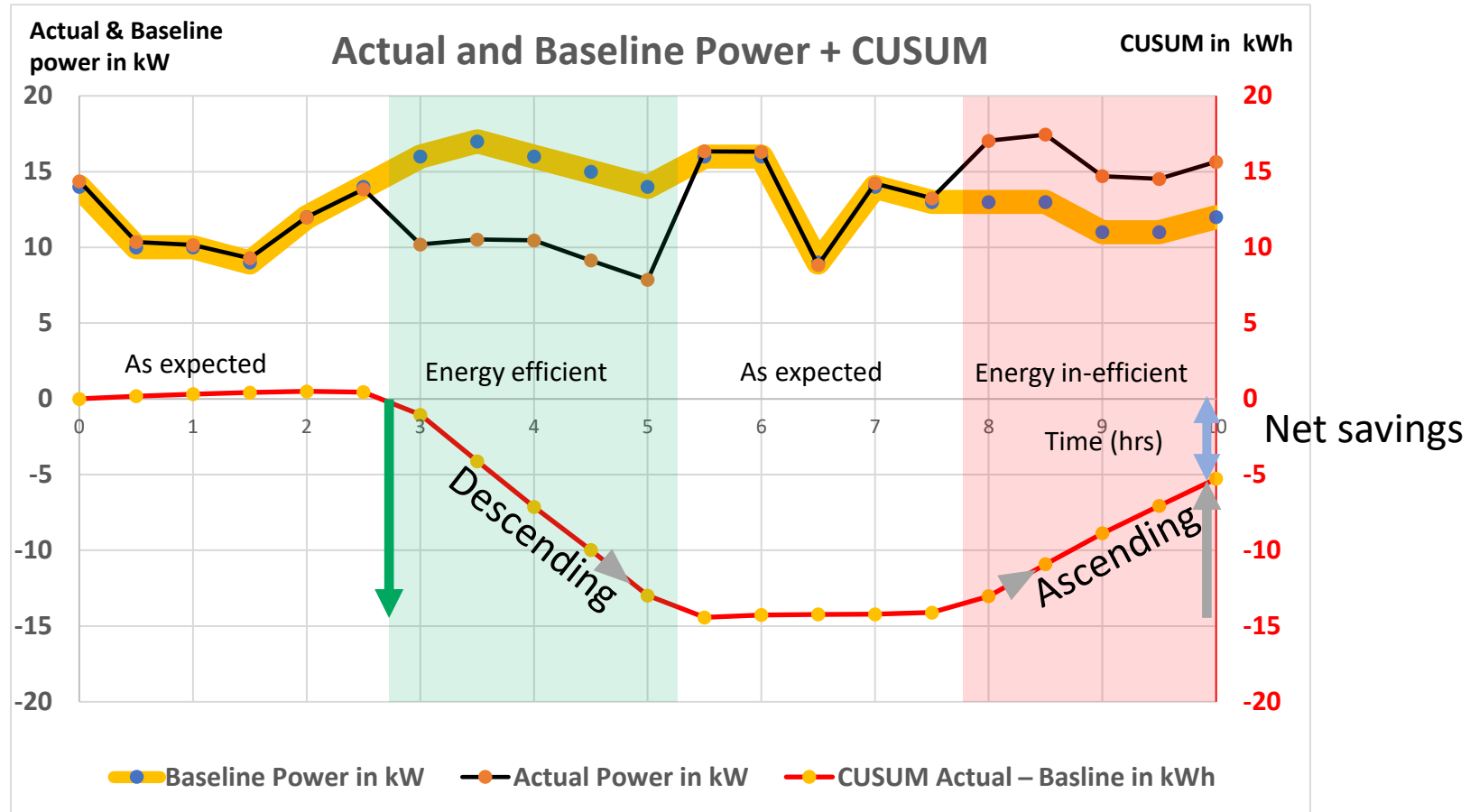


EQUINIX
WHERE OPPORTUNITY CONNECTS

IT INFRA

16 november 2023 | 's-Hertogenbosch
www.fhi.nl/ITINFRA

Ai als gereedschap

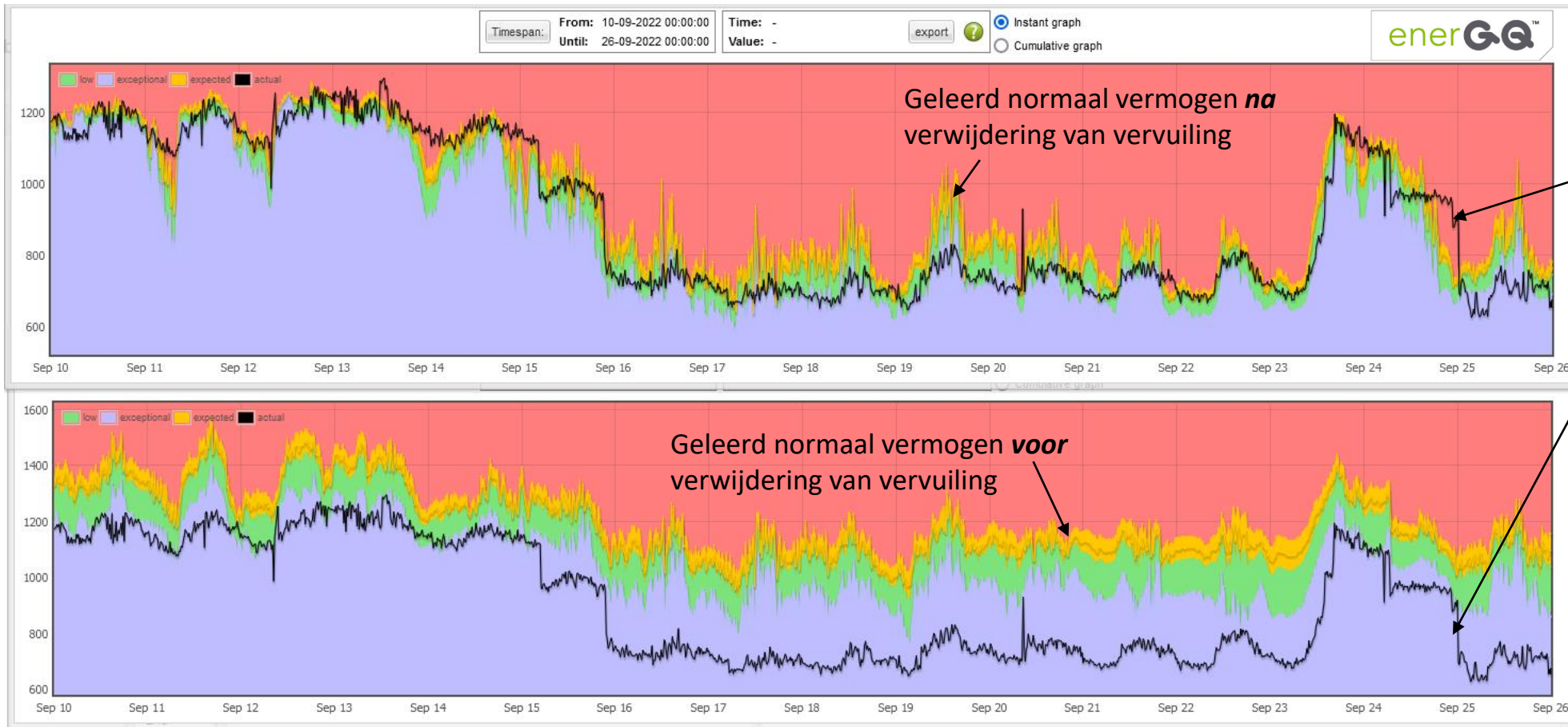


Ai als gereedschap

- Wat leverde het op?
- Inzicht
 - Invloed van vervuiling
 - Invloed van onderhoud.
 - ect



Ai als gereedschap



Uitdagingen en Overwegingen

Uitdagingen bij het implementeren van AI in datacenters

Kosten baten analyse

Personeel

Beschikbaarheid historische data met de juiste kwaliteit/interval

Het succes van AI-implementaties in datacenters hangt af van factoren zoals de juiste gegevensverzameling, modeltraining en monitoring



Toekomst van AI in Datacenters

Korte termijn

Analyse tool voor onderhoud en energie besparingspotentieel.

Midden lange termijn

input regelstrategie, autonome beslissingen binnen bandbreedtes

Conclusie

binnen 10 jaar draait er (g)een datacenter zonder een vorm van Ai.



Dank voor uw interesse.

Peter Sprenkeler

Peter.Sprenkeler@eu.equinix.com

[Peter Sprenkeler | LinkedIn](#)

Rob Burghard

rburghard@energq.com



FHI IT INFRA



INFRA

HET KENNISEVENT OVER COMPUTERRUIMTES, DATACENTERS EN CLOUD COMPUTING



16 november 2023

1931 Congrescentrum 's-Hertogenbosch