

IMPORTANCE OF DATA IN SMART GRIDS

Challenges and solutions

Robbrecht van Amerongen

10 April 2024

CONCLUSION



Robbrecht van Amerongen
Head of IoT Conclusion

robbrecht@conclusion.nl

+31 6 41010286



WIE ZIT ER IN DE ZAAL?



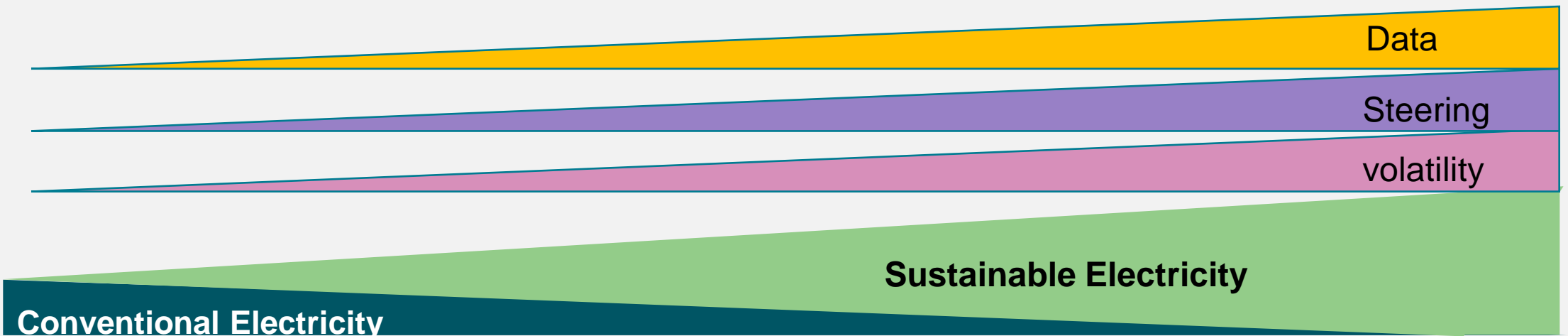
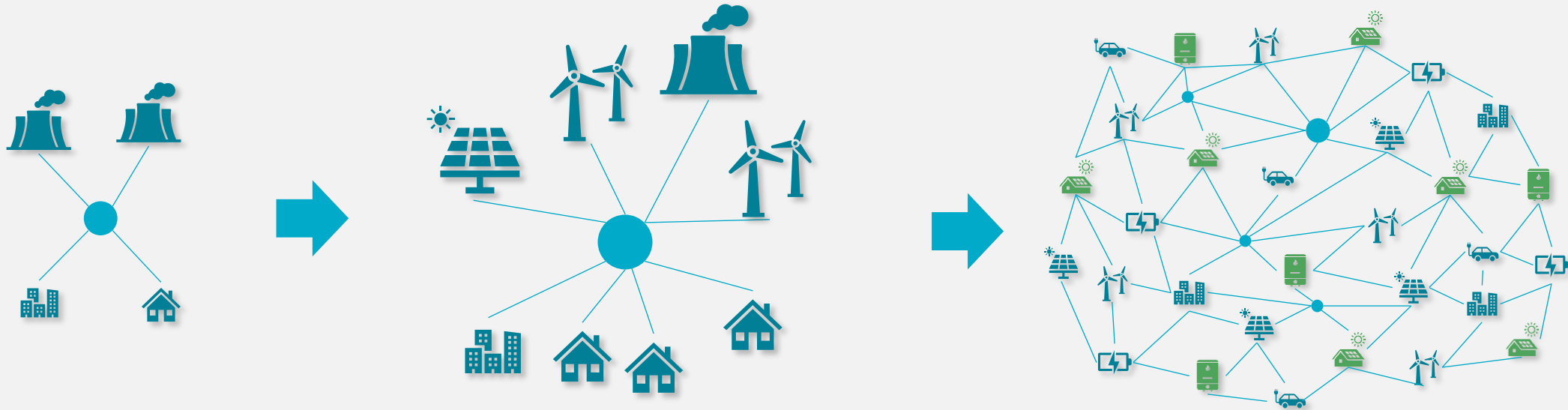
- Wie heeft hier zonnepanelen ?
- Wie heeft hier een warmtepomp ?
- Wie heeft een elektrische auto?
- Heeft een home energy app op zijn telefoon ?

- Wie heeft hier kennis van de energiemarkt?
- Wie werkt hier bij een energiebedrijf ?

- Wie weet wat Curtailment is ?

DUURZAME ENERGIE IN NEDERLAND VRAAGT OM EEN ANDERE DATA-ARCHITECTUUR

CONCLUSION





CONCLUSION

BUSINESS DONE DIFFERENTLY



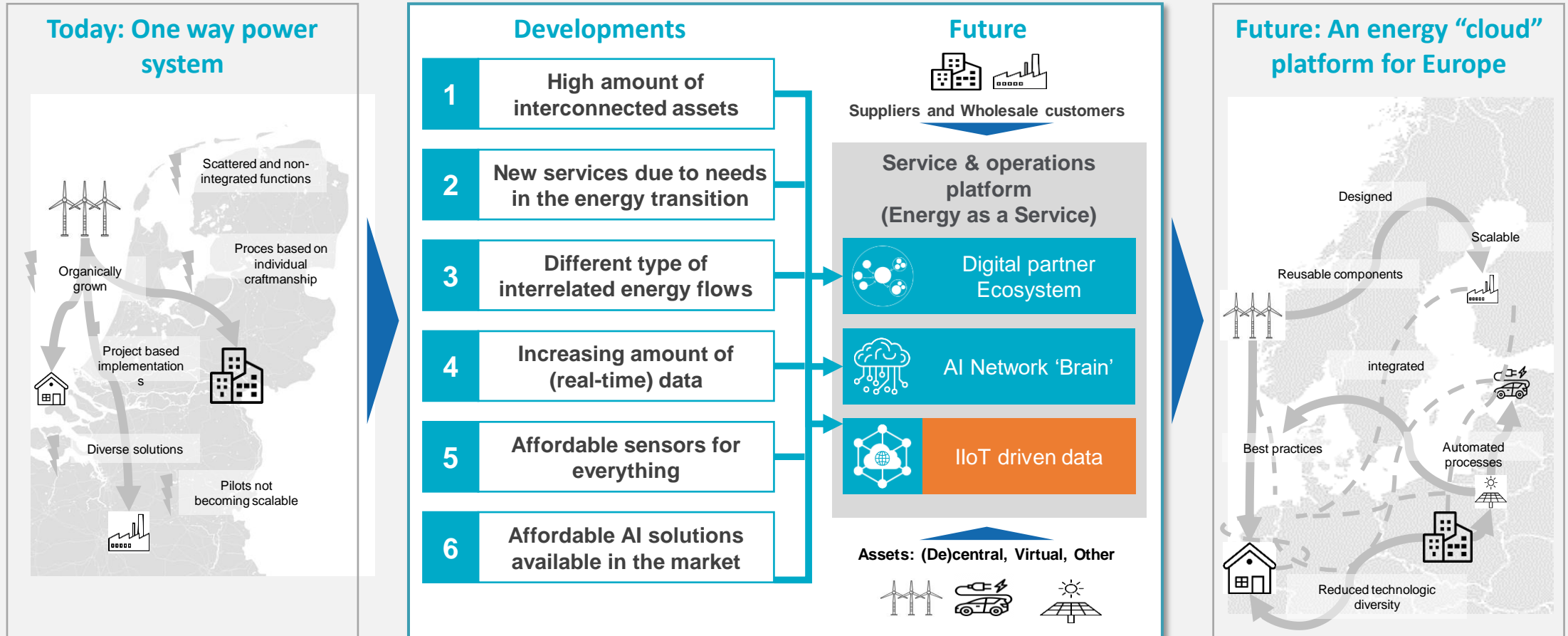
BHAG:

Big Hairy Audacious Goal

HET BEGIN VAN DE ENERGIE-CLOUD VOOR EUROPA

Cross-energy oplossingen en optimalisatie
Een efficiënt geïntegreerd platform
Nieuwe bedrijfsmodellen op basis van opkomende marktrollen

Verlaag de levenscycluskosten van assets
Realiseren van data gedreven asset management
(digital asset twin)



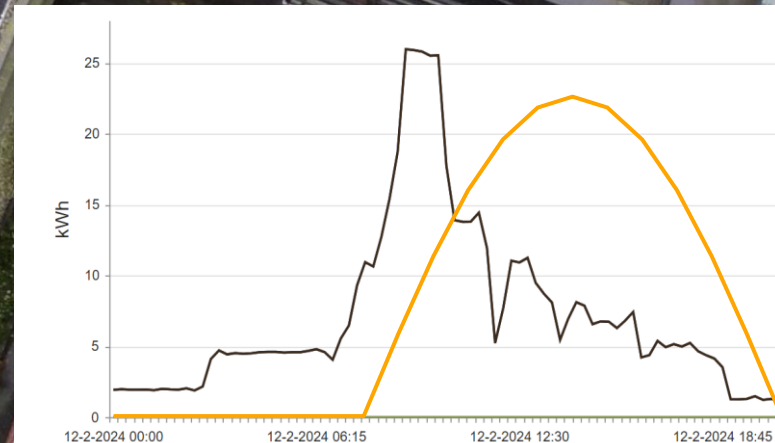
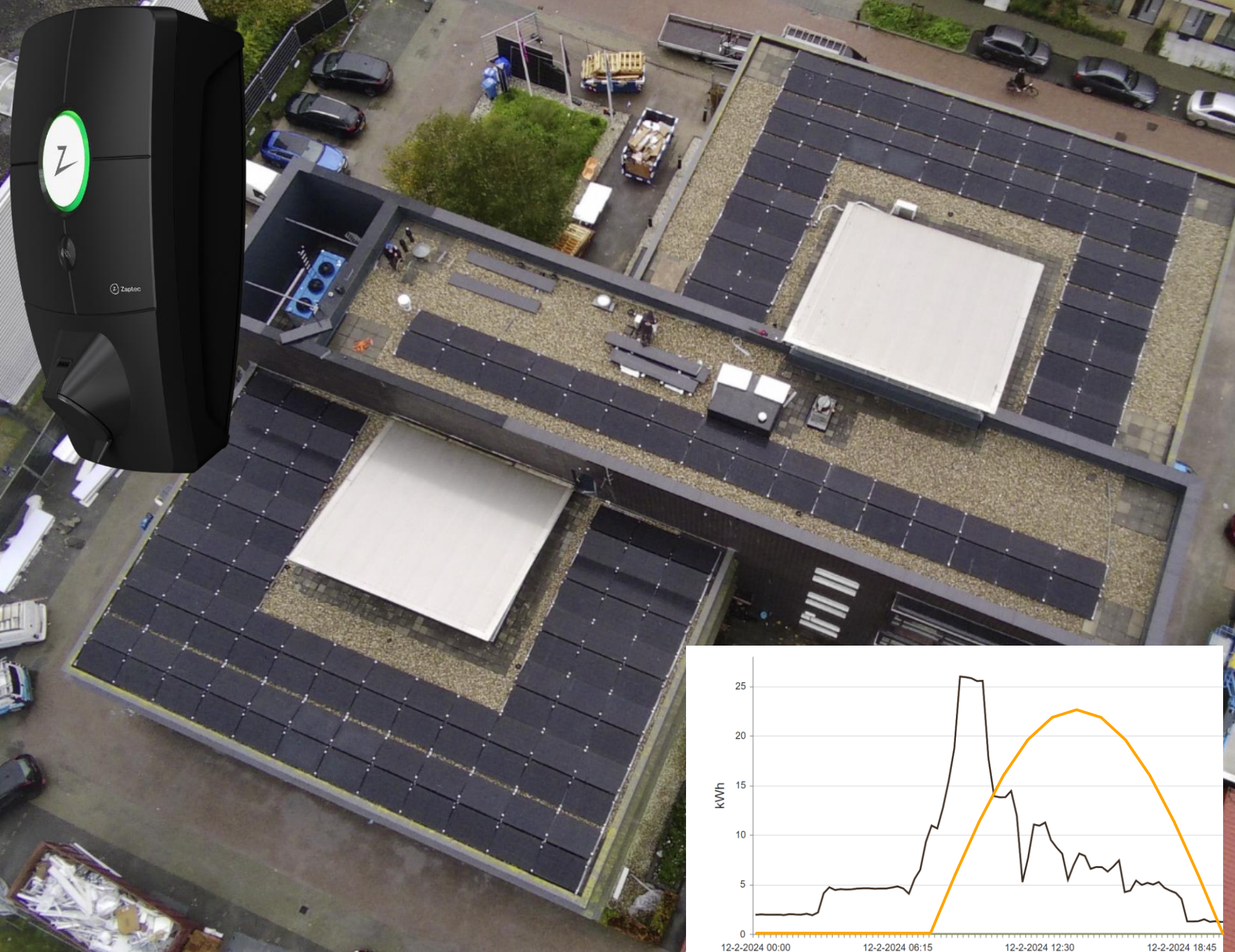


- Energiebeheer op schaal voor kleine en middelgrote organisaties.
- Ondersteuning van de early and late majority
- Profiteer van de voordelen van energiebeheer
- Zonder de complexiteit van aansluiten, monitoren en configureren.
- Inclusief installatie, monitoring connectiviteit en updates op afstand.
- Wissel gepland gebruik en gedrag uit tussen dicht bij elkaar gelegen energiesystemen.
- Optimaliseer achter de meter.
- Bewaken net-aansluiting (incl use-it-or loose it)
- Onafhankelijk van verkoper / markt / OEM / handelaar enz.
- Met support

CONCLUSION

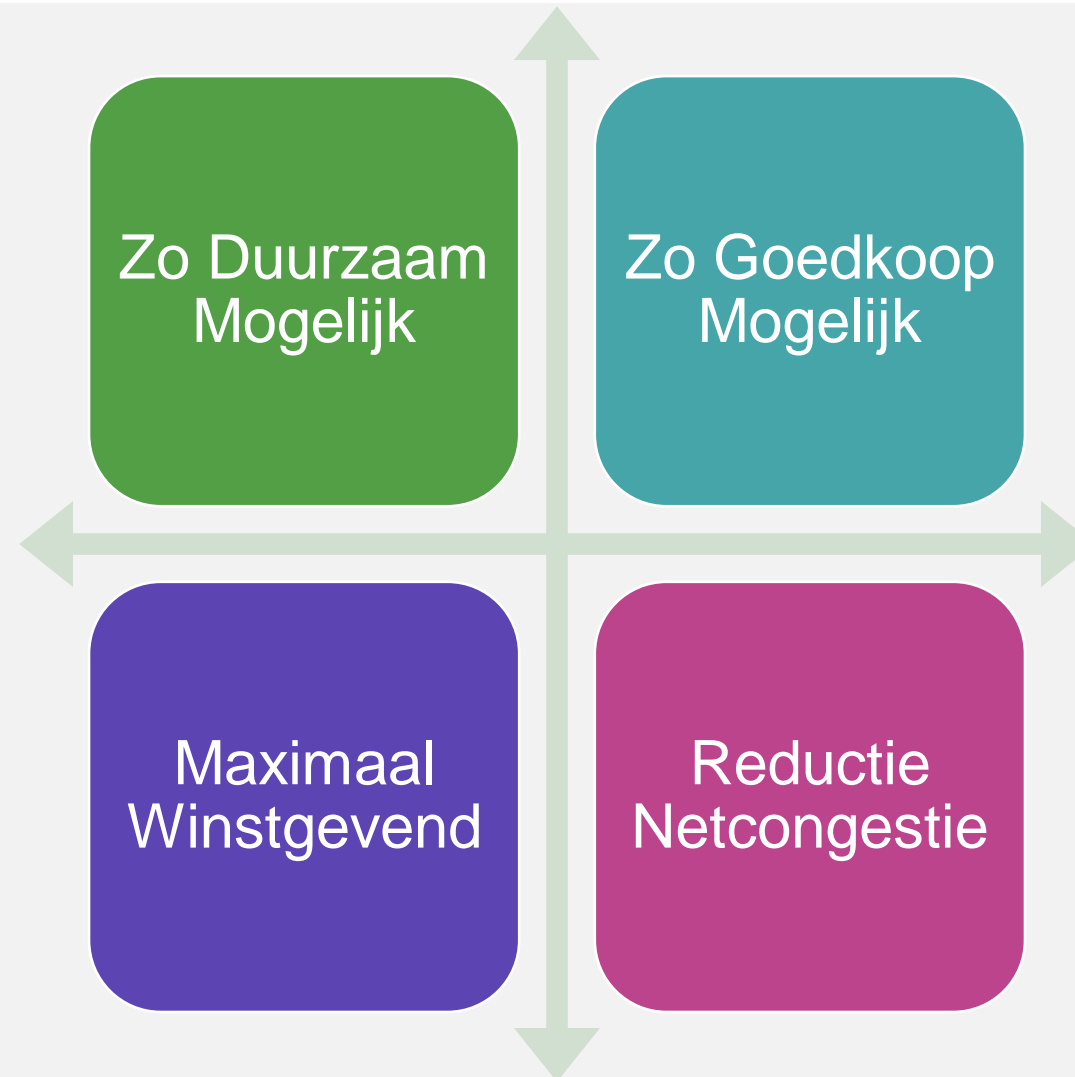
Doelstellingen

- Bewaking limieten
- Duurzaamheid: volg de zon
- Competentie ontwikkeling
- Uitbreidbaar
- Financiële voordelen



OPTIMALISEER VOOR – OF IS EEN COMBINATIE MOGELIJK?

CONCLUSION





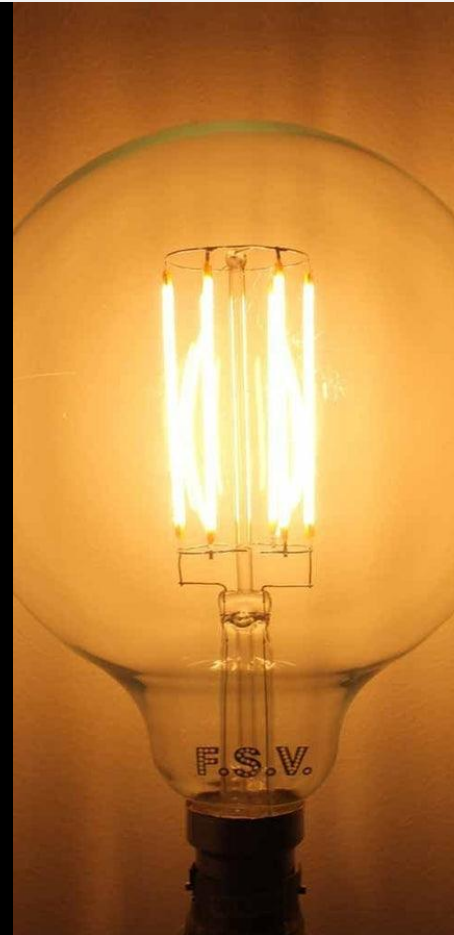
- Elimineer de complexiteit van het aansluiten van energiebronnen
- Verwijder de complexiteit van het bewaken, tweak en updaten van de configuratie van het energiebeheer
- Detecteer veranderingen in gedrag en pas de configuratie aan
- Bied een grotere hoeveelheid stuurbare energie aan voor energiehandelaren / energieretailers
- Vereenvoudigde dashboards
- Configuratie met één klik
- Proactieve optimalisatie
- Net zo eenvoudig als een USB-apparaat inpluggen

WELKE UITDAGINGEN HEBBEN WE MEE TE MAKEN?

CONCLUSION

Huidige uitdagingen

- Verschillende Scada/PLC-systemen
- Toegenomen vraag naar asset intelligence
- Toegenomen complexiteit van software
- Verhoogd aantal updates van software
- Groeiend aantal verbonden activa
- Low Latency
- Hogere meet-frequentie
- Veiligheid en betrouwbaarheid
- Security en kritieke infrastructuur
- Beschikbaarheid goede (lokale) arbeidskrachten
- Beschikbaarheid van vakbekwame (software) engineers



Huidige oplossingen

- Rationaliseren van Scada / PLC-systemen
- Intelligentie in de cloud plaatsen
- Splits primaire bewerkingen OT en optimalisatie
- Geautomatiseerde en geteste updates / uitrol
- Automatiseer de zelfregistratie van assets
- Betrouwbare, snelle connectiviteit (5G?)
- Gegevens opslaan in buckets binnen het systeem
- Security by design / behandelen als vijandig apparaat
- Ontwerp met het hoogste beveiligingsniveau
- Maak OPS eenvoudig en automatiseer
- Maximaliseer hergebruik en standaardcomponenten

USE CASES

CONCLUSION

Stadsverwarming



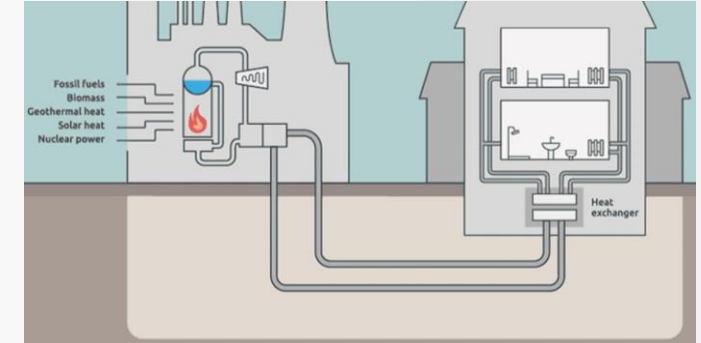
Fijnmazige meting en sturing van het warmtenet.
Verlaging van gemiddeld 5-10°C temperatuur.

Legionella detectie



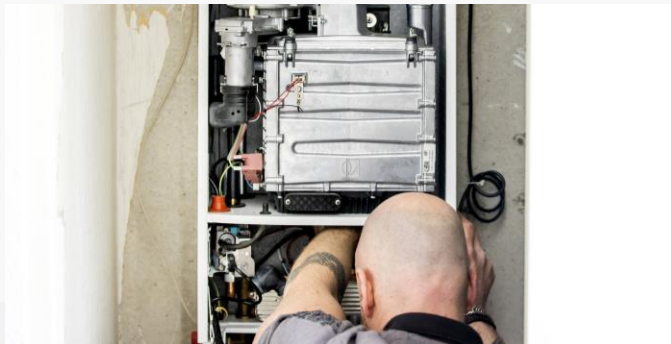
Zorg voor veilig leidingwater door minimaal 30 min 65 °C in huis te monitoren. Verminder de behoefte aan fysieke monsters.

Verhoogde circulatie stadsverwarming



Houd warm water langer in huis om de temperatuurdelta groter te maken en de efficiëntie te verhogen.

Gasketel



Bewaak conventionele gasketels. Detecteer storingen en configureer op afstand.

Bewaking van de warmtepomp



Bewaak warmtepompen in huis en pas de configuratie aan. Detecteer gebruik en configuratie op afstand.

Aansluiten op thermostaat



Sluit het verwarmingssysteem aan en stuur het via de thermostaat. Maak verbinding met het verwarmingssysteem van het huis en bewaak het energieverbruik.

USE CASES

CONCLUSION

Monitoren en sturen van zonneparken



Bewaak de productie van zonne-energie en vergelijk met de ingestelde en gewenste productie.

Windparken monitoren en sturen



Bewaak "stuurbare activa" en vergelijk de werkelijke productie met de gewenste productie.

Setpoints voor de komende dag



Distribueer day-ahead productieschema's voor wind- en zonneparken. In plaats van ze handmatig te wijzigen.

Intraday-setpoint



Verander setpoints gedurende de dag in geval van hernieuwd inzicht en handelstactieken.

Curtailement (aFRR)



Verlaag automatisch de capaciteit om de netto energiebalans van de TSO te garanderen. Verhoog inkomsten door snelle verhoging of vermijd boetes.

Vogel Radar



Individuele windturbines stilleggen ten gunste van trekvogels. Binnen budget en zonder afbreuk te doen aan de netto energiebalans.

USE CASES

CONCLUSION

- Steer e-boiler



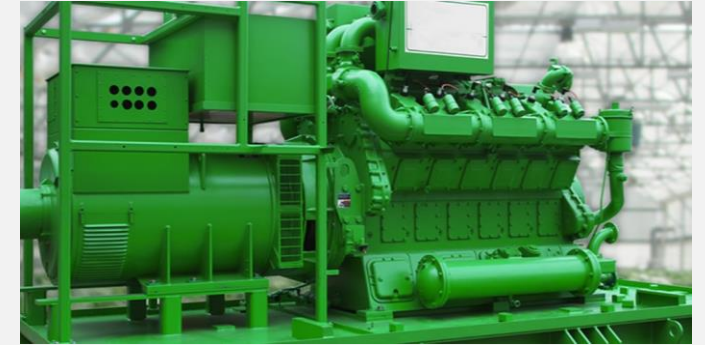
Setpoints op e-boiler. Activeer wanneer er een overschot aan energie is en houd rekening met het productieschema.

- Monitor and steer battery



Laad- en ontlaadinstelpunten voor industriële accu's.

- Heat Power Coupling



Stuur setpoints op power heat koppelingen (WKK) in kassen en gebruik voor noodstroomcapaciteit



DISCUSSIE / VRAGEN

