

Digitalisering van het Energiesysteem

Wat kan het de industrie brengen?

FHI - Energie in Industrie

Door René Hooiveld

Business Solution Manager



Energie in **Industrie**

20 juni 2023 | Hotel Vianen, Utrecht

AGENDA

- Croonwolter&dros: Even Voorstellen ...
- De Energietransitie
- Digitalisering en Energie
- Vragen & Contact Informatie



CROONWOLTER&DROS: EVEN VOORSTELLEN ...



TBI

±3000
MEDEWERKERS



550 mln



Industrie

Infra

Utiliteit

Technical Automation
& Information (TAI)



Energie in Industrie

20 juni 2023 | Hotel Vianen, Utrecht



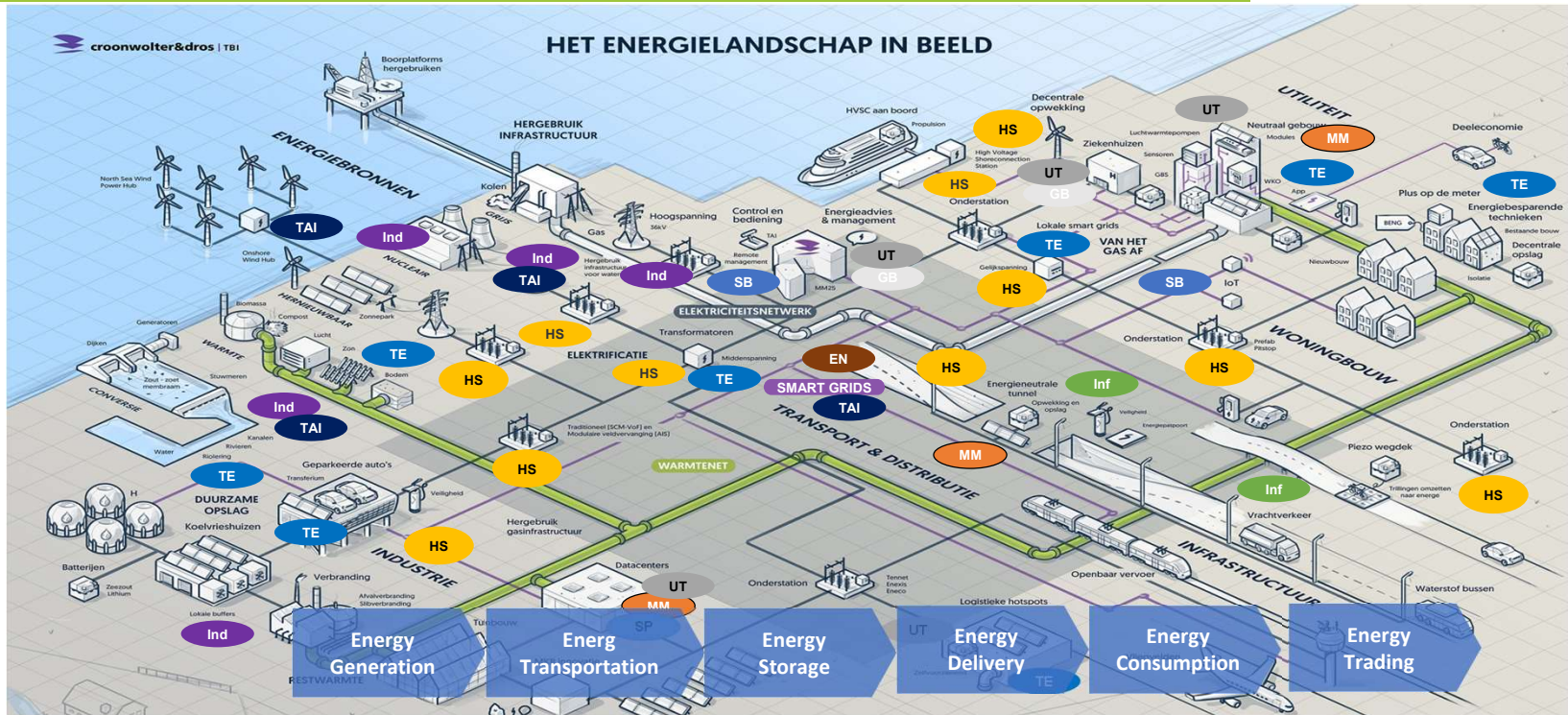
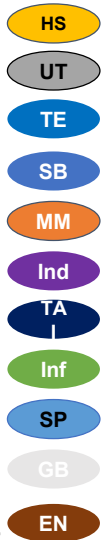
croonwolver&dros | TBI

ONZE KERNACTIVITEITEN



ONZE DIENSTVERLENING IN DE ENERGIE

- High Voltage
- Utility
- TBI Energy
- Smart Buildings
- ModuleMakers
- Industry
- TAI
- Infra
- Safety Partners
- GBBS (security)
- Energy Management
 - Cyber Security (CS2)
 - Artificial Intelligence (AI)





DE ENERGIETRANSITIE – DE TRENDS

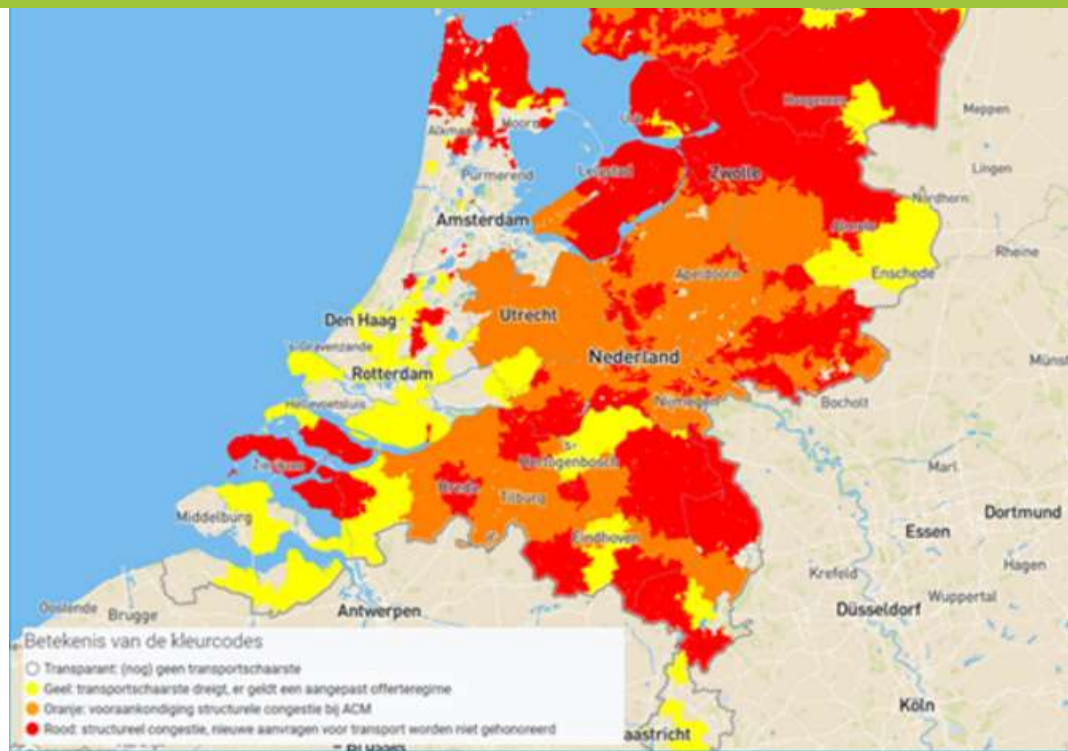
PUSH OVERHEID
 VERSNELLING
 ENERGIE-TRANSITIE



PERSONEELS-
 TEKORT



TOENEMENDE
 LEVERTIJDEN
 MATERIALEN



MARKTPARTIJEN



VARIATIE IN MARKT-
 PARTIJEN



- PROGRAMMAVERANTWOORDELIJKE (PV)
- BALANCING SERVICE PROVIDER (BSP)
- CONGESTIE SERVICE PROVIDER (CSP)
- CHARGING POINT OPERATOR (CPO)
- MOBILITY SERVICE PROVIDER (MSP)
- E-MOBILITY SERVICE PROVIDER (EMSp)
- ASSET OWNERS (WIND, ZON, OPSLAG, H2)



DE ENERGIETRANSITIE – PUSH VAN DE OVERHEID

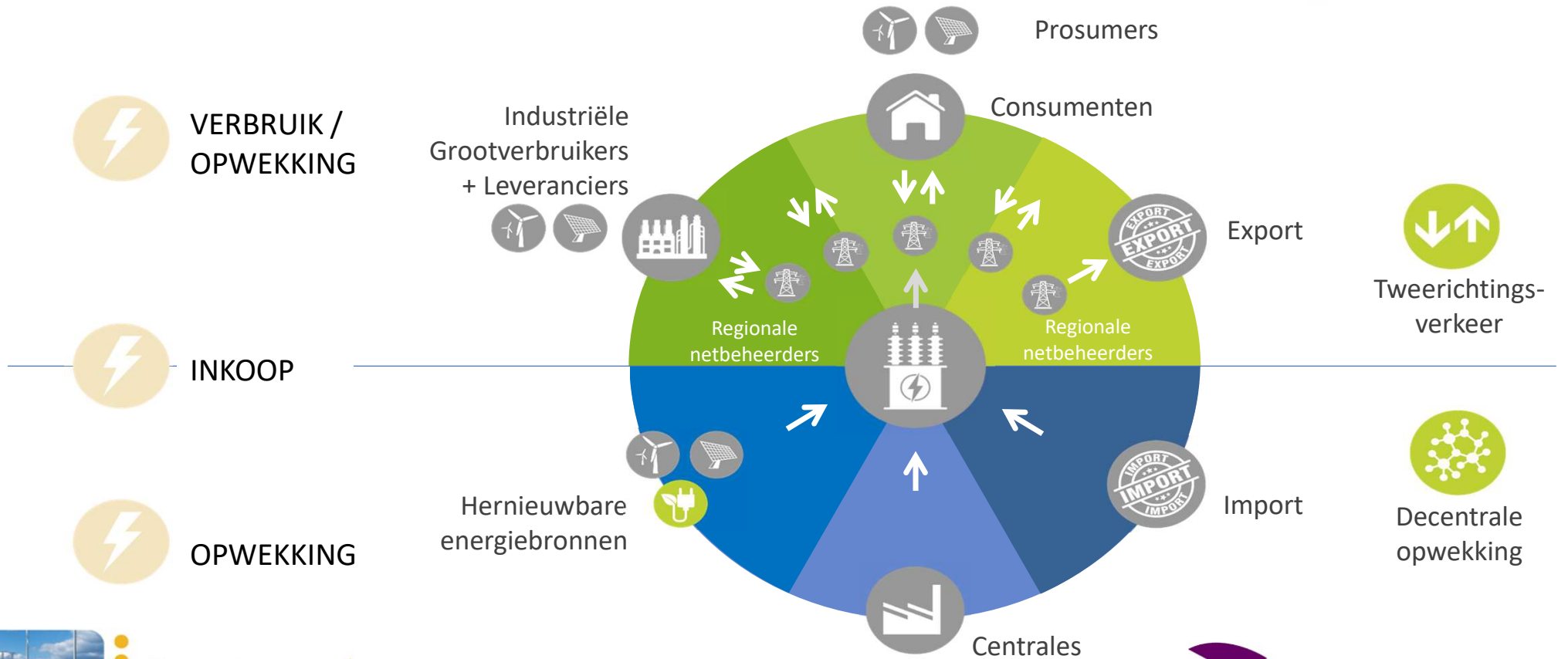
PUSH OVERHEID
VERSNELLING
ENERGIE-TRANSITIE



- Het Nederlandse Klimaatakkoord
 - In 2050 nagenoeg CO2 neutraal
 - In 2030 CO2 reductie in de industrie van 55% t.o.v. 1990
- Energiebesparende stimuleringsregelingen (bijv.: Wet Milieubeheer vraagt om maatregelen van bedrijven met een terugverdiendtijd van 5 jaar)
- Stimuleringsregelingen voor demonstratieprojecten (bijv.: SDE++)
- Subsidie en fiscale voordelen (bijv.: EIA (Energie- investeringsaftrek), MIA (Milieu- investeringsaftrek))
- EU: Handel in CO2 emissierechten
- RVO link voor overzicht NL en EU regelgeving:
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/co%E2%82%82-reductie-industrie/co2-reductie-industrie#overzicht-nederlandse-regelingen>



DE ENERGIETRANSITIE- SYSTEEM VERANDERING



DE ENERGIETRANSITIE – DE GEVOLGEN

Digitalisering van de Energiesector		
Netbeheerders (gereguleerde domein)	Contracten Samenwerking	Marktpartijen (vrije domein)
<p>TSO's en DSO's hebben te maken met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De netten verzwaren en/of HS & MS substations digitaliseren? ▪ Digitaliseren, dan werken aan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ OEM-onafhankelijke oplossingen ▪ Universele oplossingen (plug & play) ▪ IED standaardisatie ▪ IEC 61850 communicatieprotocol 	<p>Technisch interface volgens IEC 61850</p>	<p>Industriële partijen krijgen te maken met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambitieuze verduurzamings doelstellingen • In ontwikkeling zijnde beleid en regelgeving • In ontwikkeling zijnde energiesysteem • Groot aanbod leveranciers van duurzame assets (E, W, H2) • Groot aanbod marktpartijen met deeloplossingen



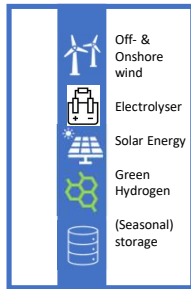
DE ENERGIETRANSITIE – DE UITDAGINGEN

Als ik kies voor investeren in duurzame energie,

ELECTRIFICATIE

WARMTE

GROENE WATERSTOF



GW projects (TSO)



MW projects (DSO)

Hoe ga ik dan om met?



- ✓ Demand Management
 - ❖ Peak shaving
 - ❖ Time shifting of demand



- ✓ Energie opslag
 - ❖ Congestie management
 - ❖ Energiehandels potentiaal



- ✓ Grid Connection?
 - ❖ Niet altijd mogelijk
 - ❖ Niet altijd winstgevend
 - ❖ Projectvertragende factor



- ✓ Curtailment / afschakeling
 - ❖ Soms de beste optie



- ✓ Conversie
 - ❖ Power to Hydrogen
 - ❖ Power to Heat
 - ❖ Trading potentiaal
 - ❖ Product diversification for alignment with customer needs

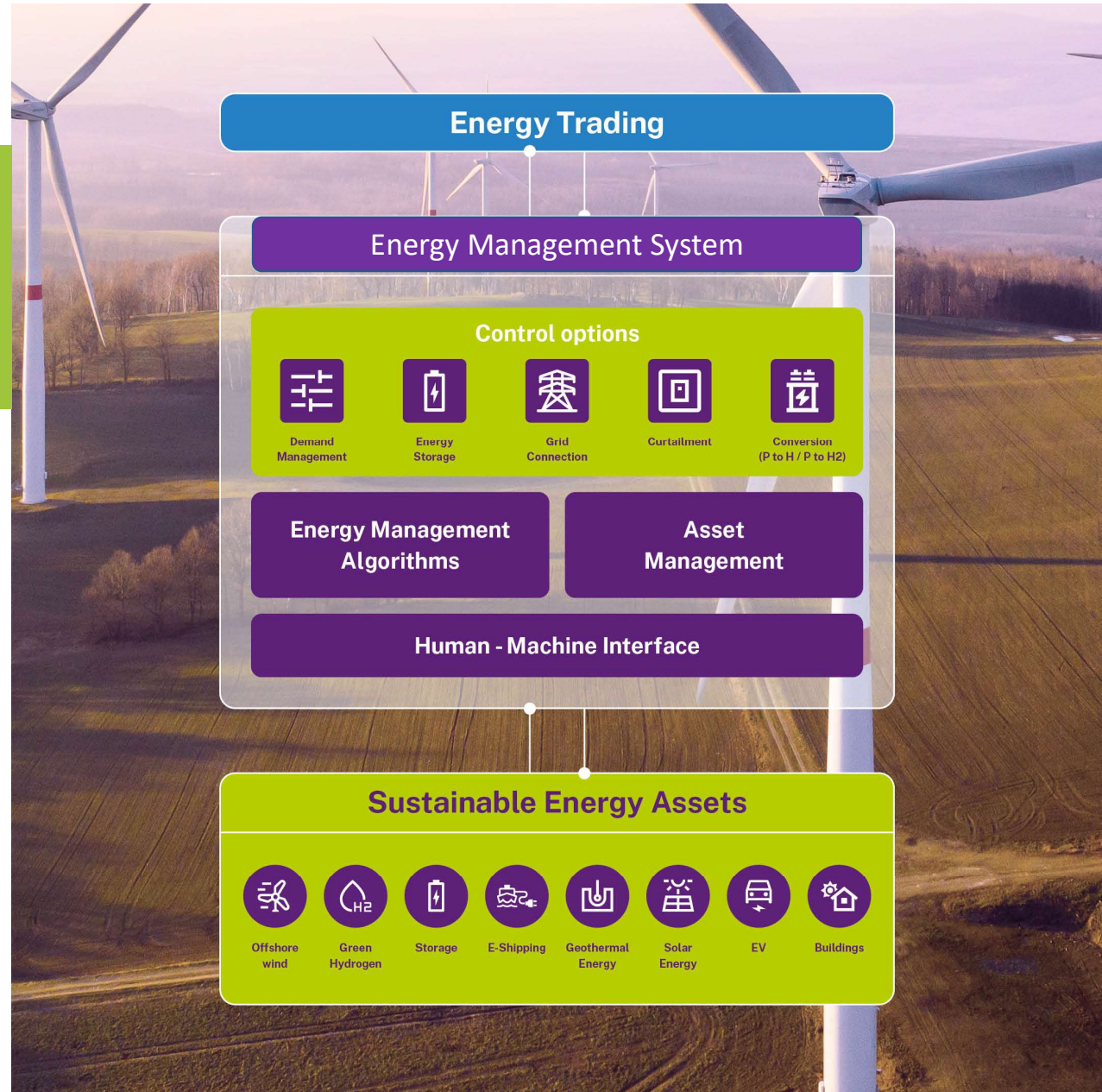
En wat is mijn verdienmodel ?

✓ Drie opties:

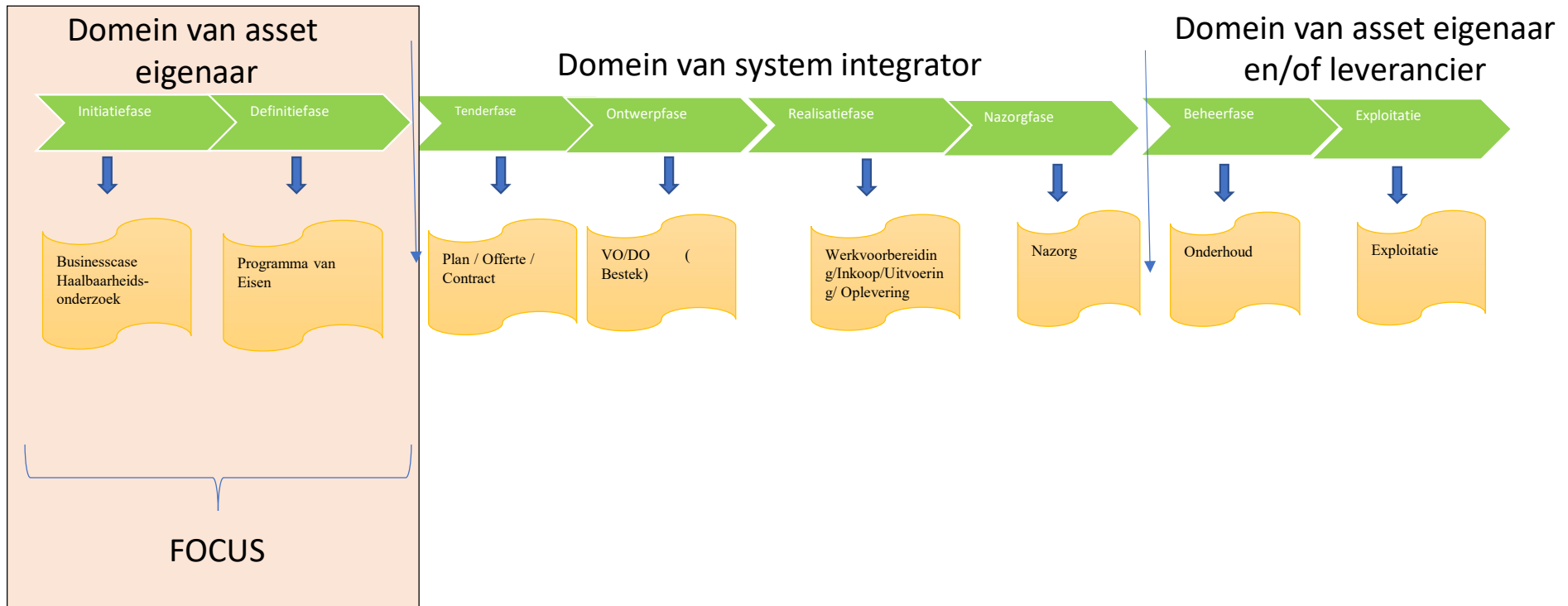
- ✓ Zelf investeren
- ✓ ESCO
- ✓ Handelen op energiehandelsplatform



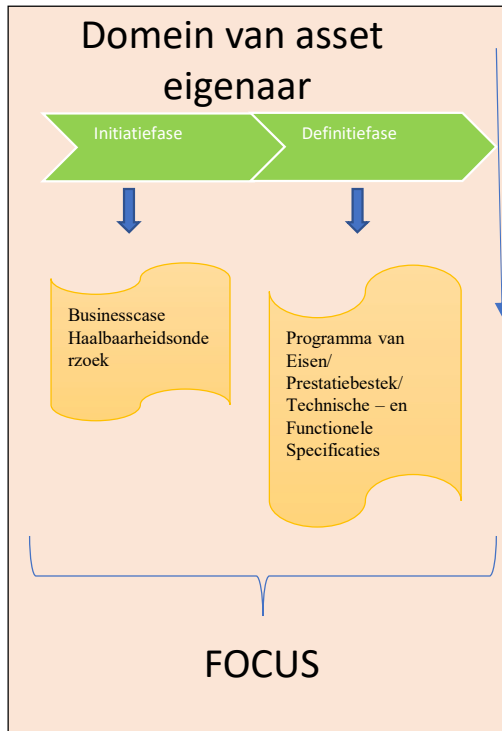
DIGITALISERING EN ENERGIE – EEN KANS ?



DIGITALISERING EN ENERGIE – EEN AANPAK



DIGITALISERING EN ENERGIE – EEN AANPAK



Aandachtspunten tijdens initiatiefase (en definitiefase):

- ❖ Welk deel van het energiesysteem verduurzamen (primair / secundair)?
- ❖ Alleen of samen met de burens?
- ❖ **Wie voert de regie?**
- ❖ Electrificatie, warmte en/of groene waterstof?
- ❖ **Wat is het energieverbruiksprofiel?**
- ❖ **Hoe is mijn netaansluiting?**
- ❖ Wat is het energieopwek potentieel (daken, parking / lege ruimte & onder de grond)?
- ❖ Welk financieringsmodel kies ik (Eigen financiering, ESCO, Trading)?
- ❖ Wat insourcen en/of outsourcen aan taken (procurement, beheer & onderhoud, exploitatie, etc.)?
- ❖ Welke resources heb ik tot mijn beschikking (project management, legal, finance, procurement, ICT, techniek & facility management)?
- ❖ **Wie ik kan mij integraal systeemadvies geven op het gebied van EMS, assets, netaansluiting, OT/IT, cyber security en financiering?**



DIGITALISERING EN ENERGIE – BUSINESS CASE EMS?

Vraag een specialist om integraal systeemadvies!

Een paar minimale pre-kwalificatie-eisen voor mogelijke positieve business case voor EMS zijn te geven, ervan uitgaande dat:

1. Klant interne rendementseis heeft van 20% op de te nemen investering
2. EMS 10% peakreductie kan realiseren (in het geval van peakshaving)

Dan geldt grosso modo:

- ❖ Cable Pooling ----- Nieuwe aansluiting van 10 MVA – 15 MVA
- ❖ Peakshaving ----- MS: > 6 MVA aansluiting / HS: altijd interessant **EN** klant heeft variabel transporttarief
- ❖ FCR ----- Energieopslag: > 20MWh of 2 MW regelbaar vermogen **EN** PV is aangehaakt voor bieding
- ❖ Day ahead ----- Energieverbruik: > 30.000 MWh/jaar **EN** Klant heeft day-ahead contract & eigen prognose
- ❖ Onbalans ----- Energieverbruik: > 20.000 MWh/jaar **EN** Klant kan opwek/verbruik instantaan aanpassen
- ❖ Energiebesparing --- Energieverbruik: > 20.000 MWh/jaar bij energiebesparing van 2%
- ❖ Gebouwen ESCO ---- Dakoppervlak: > 10.000 m²

liander

STEDIN

ENEXIS

REGELLEISTUNG.NET

epexspot

tennet



Energie in Industrie

20 juni 2023 | Hotel Vianen, Utrecht



croonwolter&dros | TBI



VRAGEN?

Croonwolter&dros | TBI

Marten Meesweg 25, 3068 AV, Rotterdam

Postbus 6073, 3002 AB, Rotterdam

René HOOIVELD

Business Solution Manager

E.: rene.hooiveld@croonwolterendros.nl

M.: +31 6 33059712



Energie in Industrie

20 juni 2023 | Hotel Vianen, Utrecht

