



Slimme
Energiemanagementsystemen
voor Bus- en Truckbedrijven

Met steun van



Informatievergadering

Hoe inzetten op de onbalansmarkten of
flexibele energieoplossingen als bus- of truckbedrijf? 

BUSWORLD
foundation

FLANDERS
MAKE
DRIVING INNOVATION IN MANUFACTURING


UNIVERSITEIT
GENT





Agenda

■ 14:00 u

Welkom

■ 14:05 u

Keynote speaker

- Jens Baetens – Business advisor, Entras

■ 14:35 u

Bedrijfspresentaties deel 1

- Thomas Desnijder – Manager Decarbonisation Services BtB, Luminus
- Tom Declerck – L&D Lead, Elindus
- Pallieter Muyldermans – Director Origination & Sales, Bee

■ 15:20 u

Pauze

■ 15:30 u

Bedrijfspresentaties deel 2

- Michel Verschuere – Managing Director, Yuso
- Bert Leeman – CEO, Energytix
- Sebastiaan Baeck – Business Development & Partnerships Manager, Bnewable

■ 16:15 u

Netwerkmoment

■ 17:00 u

Einde



Jens Baetens

Business Advisor

Entras



Keynote: flexibiliteit voor een busbedrijf

SEB-infovergadering

24/04/2025

Jens Baetens



Contact information: Jens.Baetens@entras.be

12:00

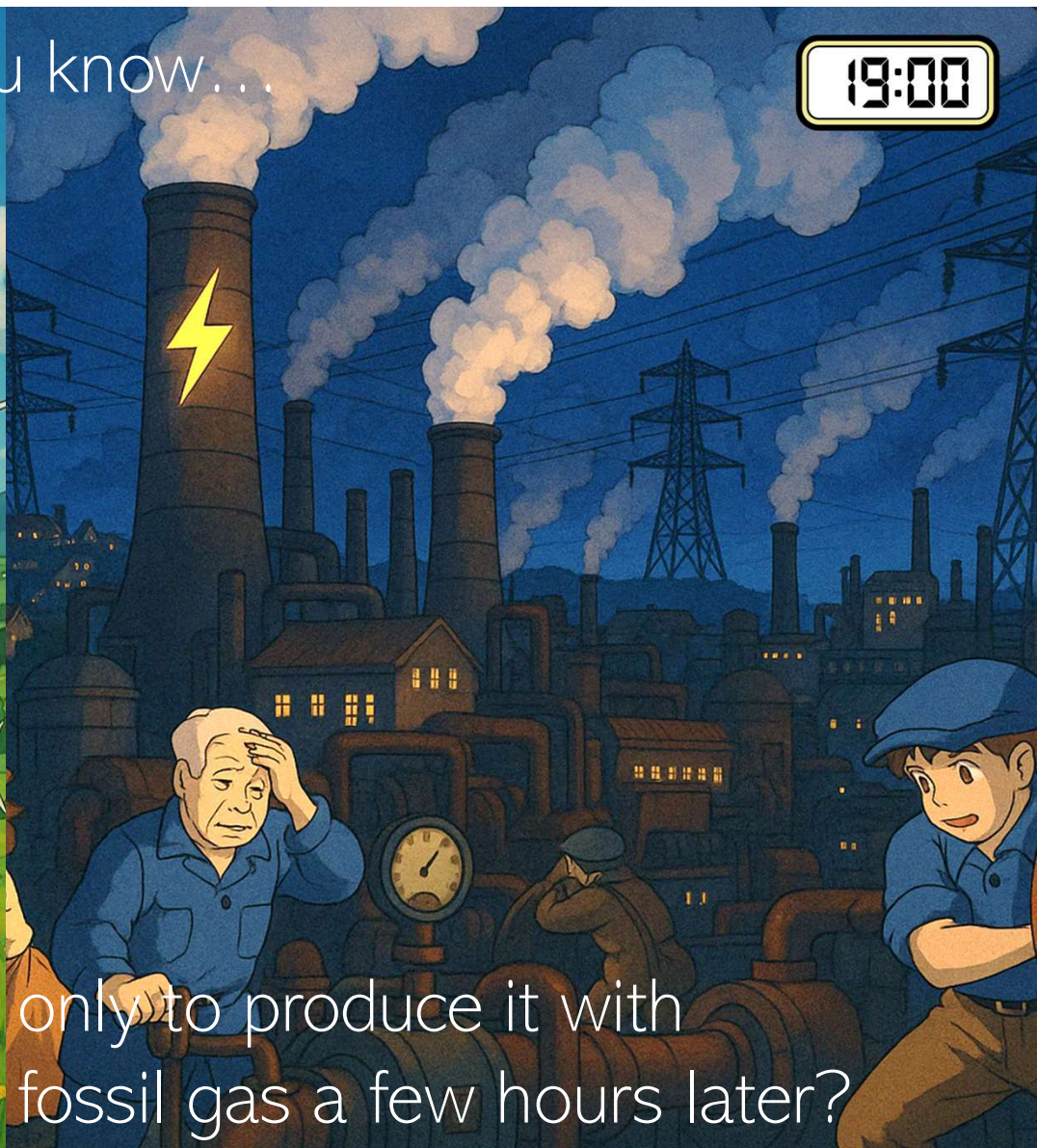
Did you know...

we discard renewable electricity during midday



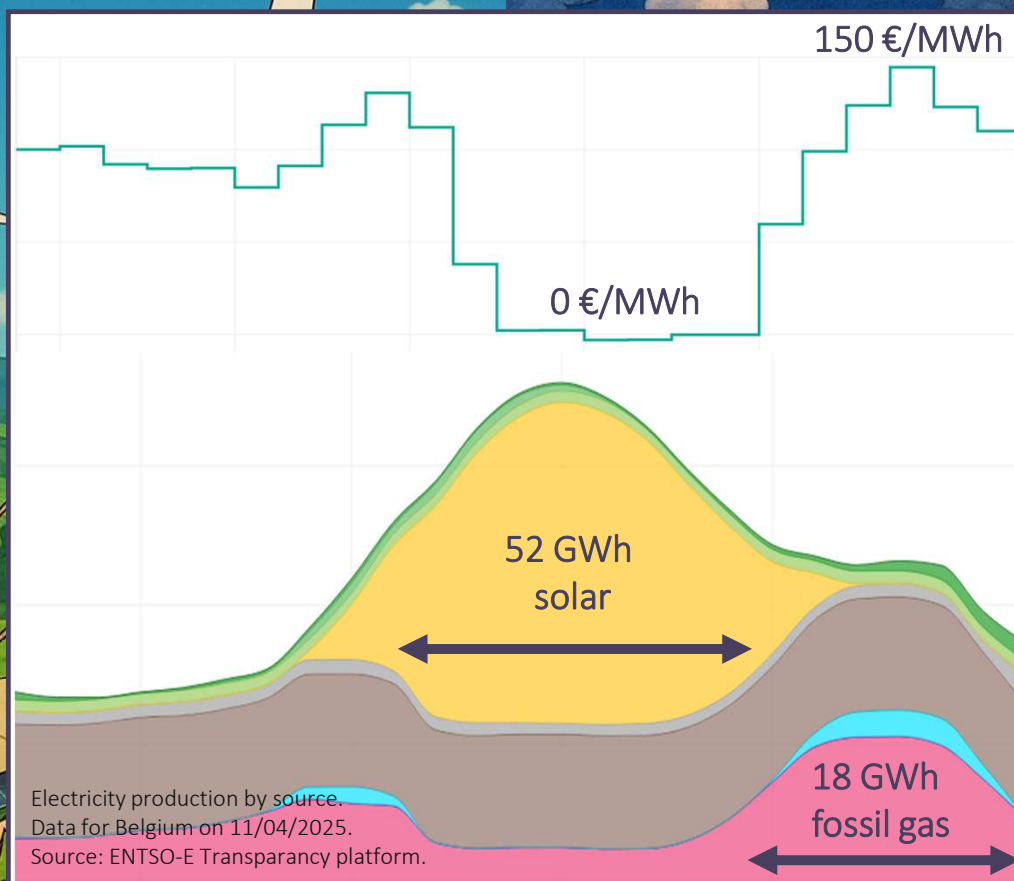
19:00

only to produce it with fossil gas a few hours later?



12:00

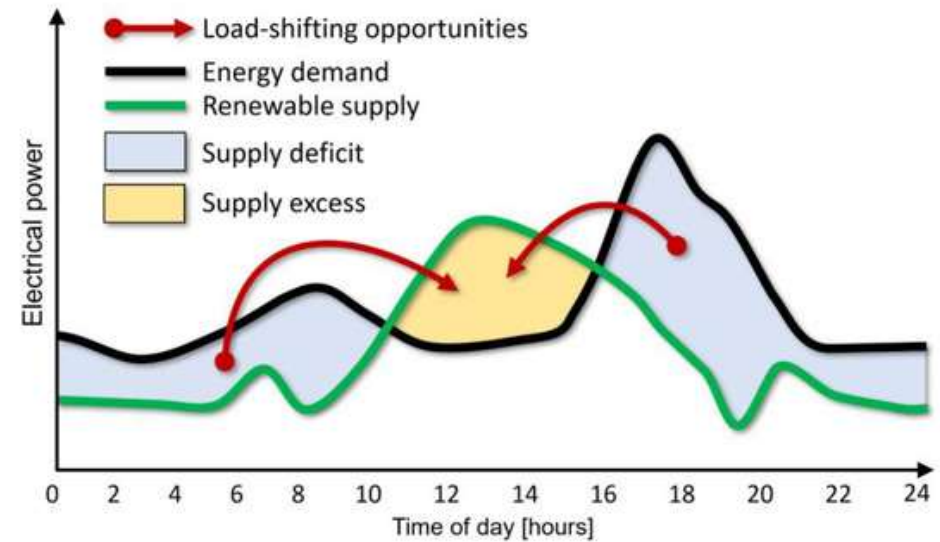
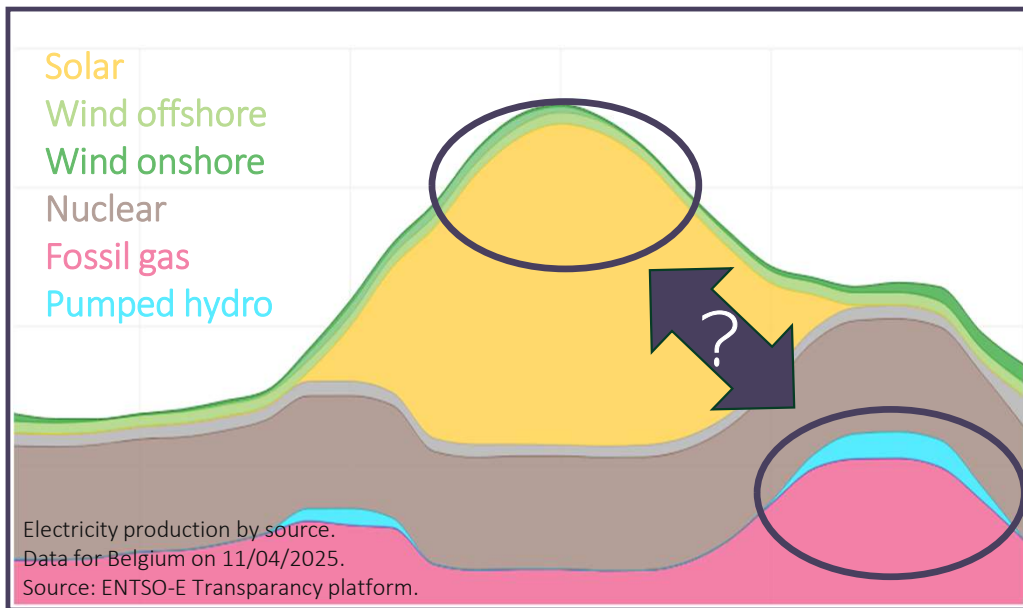
19:00



Note: images were generated during midday on a sunny day

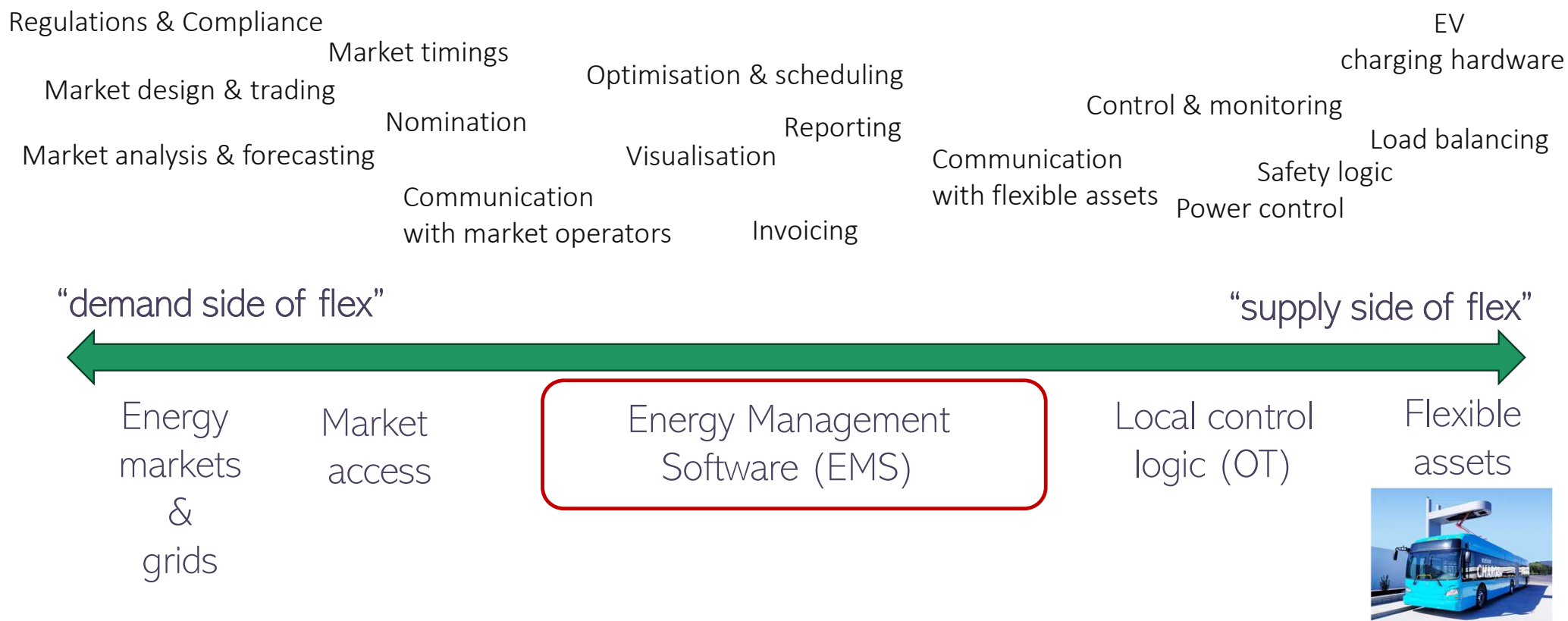
The solution: energy flexibility

What is energy flexibility?



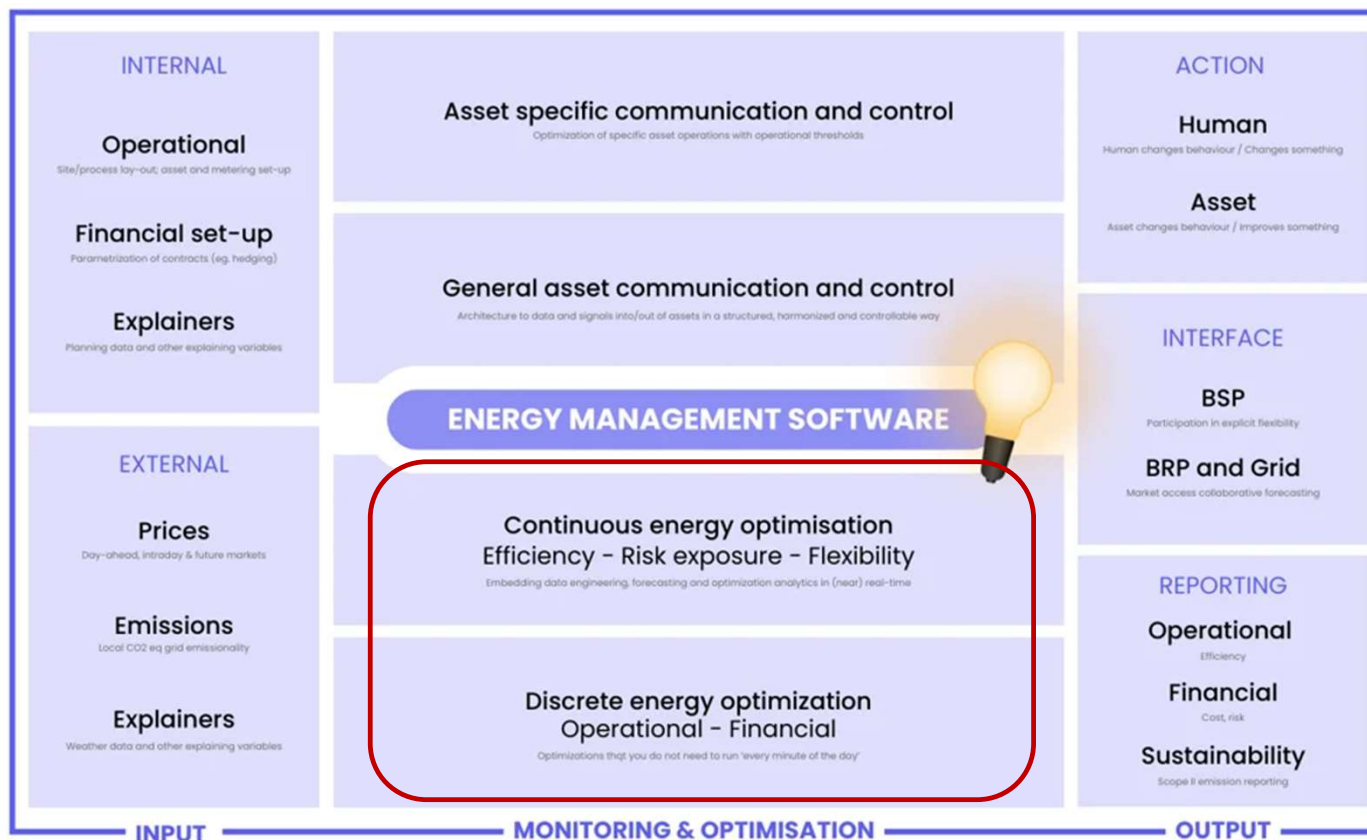
Energy flexibility – how to?

Value chain



Energy flexibility – how to?

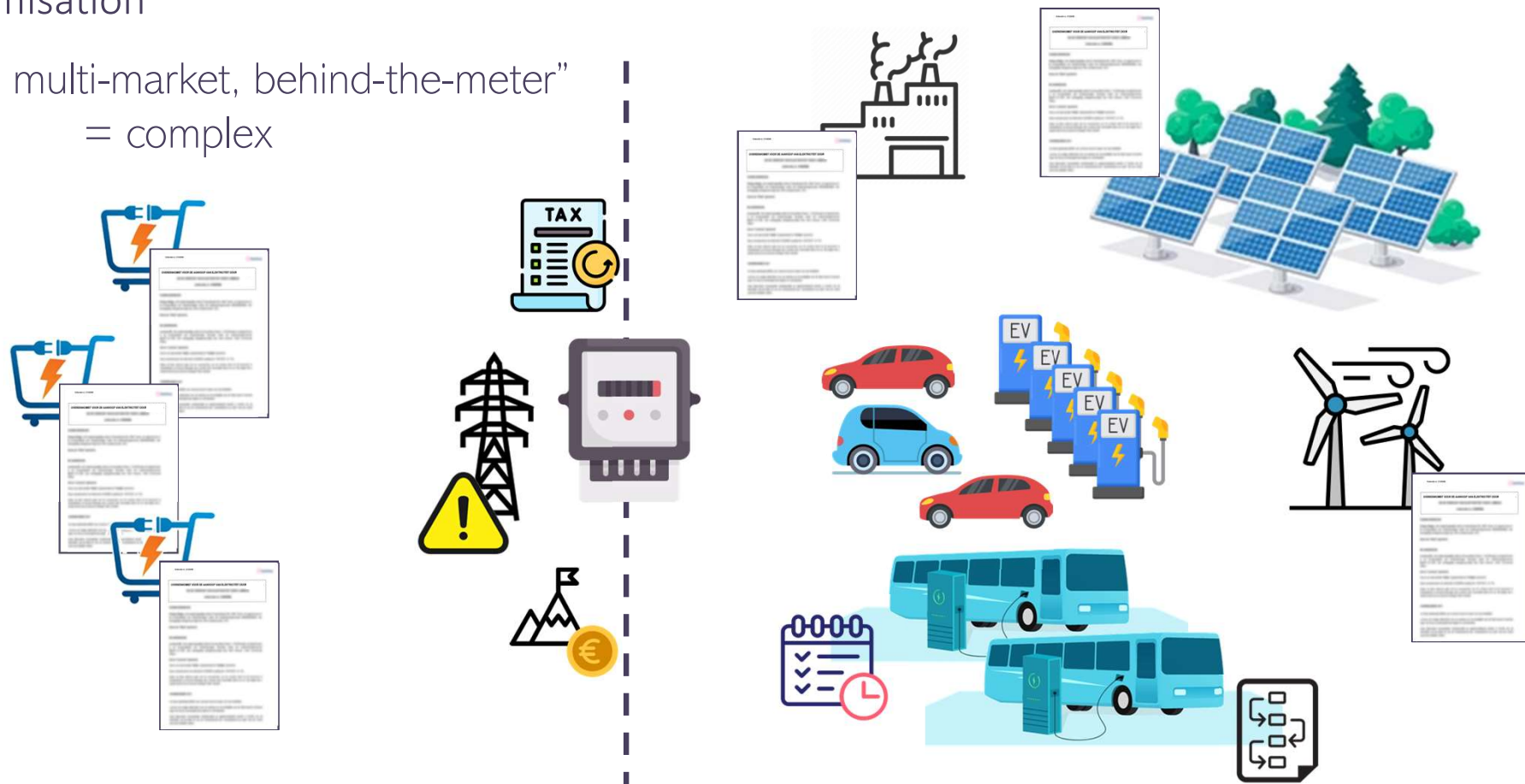
EMS architecture



Energy flexibility – how to?

Optimisation

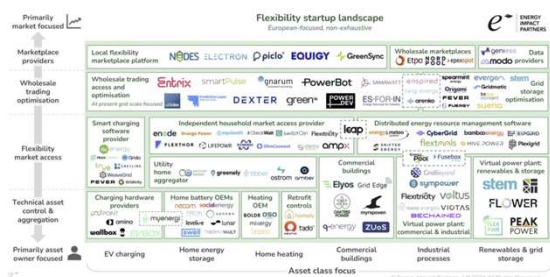
“multi-asset, multi-market, behind-the-meter”
= complex



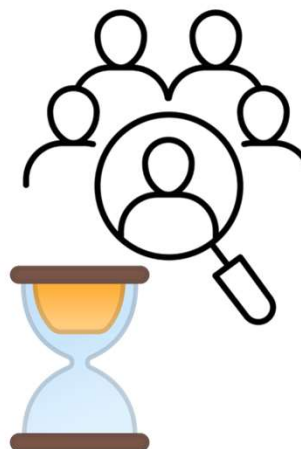
Energy flexibility – how to?

Which route to take

MAPPING – STARTUPS FRANCAISES DU SECTEUR DE LA FLEXIBILITE ELECTRIQUE



Company internal
“do it yourself”



Your strategy?

Multiple 3rd parties
“Best of Breed”

Single 3rd party
“Vertically integrated”
“One-Stop-Shop”



Energy flexibility – how to?

Example



OT hardware
charging infra



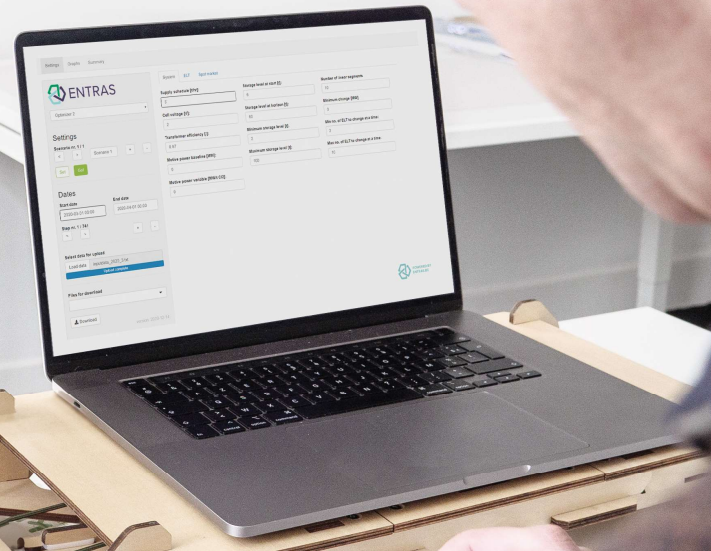
What do you need?

Energy flexibility – how to?

Checklist

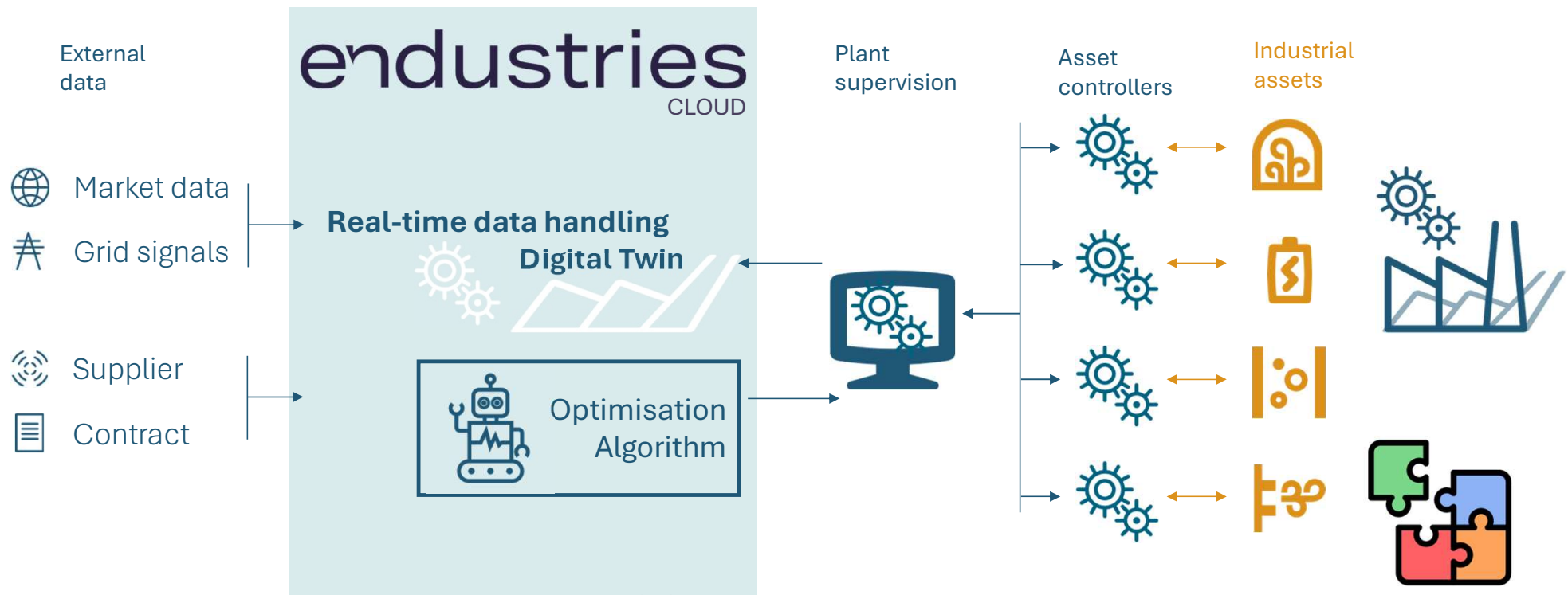
		Company internal	Vertically integrated	Utilities	advanced aggregators	EMS reporting	Automation cpy	Commercial company X
Market access	Balance Responsible Party (BRP)	✗	✓	✓	✓	✗	✗	?
	Balancing Service Provider (BSP) – FCR, aFRR, etc.	✗	✓	✗	✓	✗	✗	?
	Energy supplier	✗	✓	✓	✓	✗	✗	?
EMS	Multi-asset, behind-the-meter optimisation	✗	✓	✗	✓	✗	✓	?
	Single specific asset optimisation	✗	✓	✗	✓	✗	✓	?
Others	Reporting & visualisation	✗	✓	✗	✗	✓	±	?
	Provides OT hardware	✓	✓	✗	±	±	✓	?
	Independent	✓	✗	✗	✗	✓	✓	?
	Others...							

Real time steering of industrial assets on market prices



Our solution

- › Real time steering of industrial assets on market prices
- › Digital twin
- › Cloud based software platform



To unlock industrial flex

What we think is critical

- #1** › **Process first**
all **technical** & **operational** constraints are respected by the algorithm -
*the **digital twin***
- #2** › **Integrated**
optimizes process *and* **economics** - easy integration with existing EMS and local
control & safety logics
- #3** › **Independent**
customer **freely chooses energy supplier & aggregator**

How do you see the future?



Support the energy transition.
Look for energy flexibility at your site!



Want to know more?

Scan and get more insights



This is what will happen

- › We ask to answer some questions, for our survey 'industrial flexibility'
- › You get in return
 - › Access to use cases with detailed information
 - › The (anonymous) results of the survey
 - › Slide with flex revenues for different use cases





Thomas Desnijder

Manager Decarbonization Services BtB
Luminus

Een slimme aanpak voor Bus- en truckbedrijven

24 april 2025



Thomas Desnijder
Nik Flamand
Maxime Sohet





Onze klanten



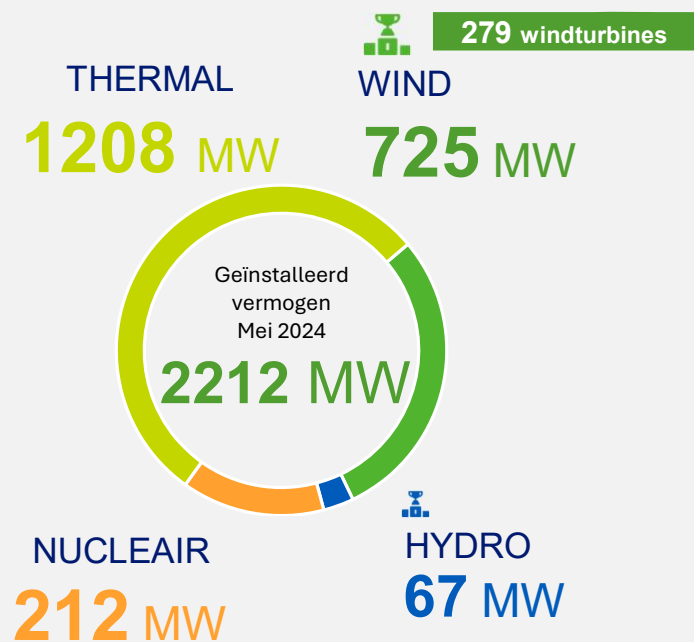
Luminus Group

Niet enkel energieproductie
maar ook energie services

≈ 2900
medewerkers

12x
Top werkgever

Onze productie



“Bus- en truckbedrijven krijgen steeds meer kansen om hun energieverbruik te optimaliseren via onbalansmarkten en flexibele energieoplossingen. Maar hoe begin je daaraan?”



Onbalans en Flex gaan hand-in-hand met hernieuwbare energieproductie



Flex wordt gestuurd door vraag en aanbod



Flex wordt matuur



Flex is Flexibel



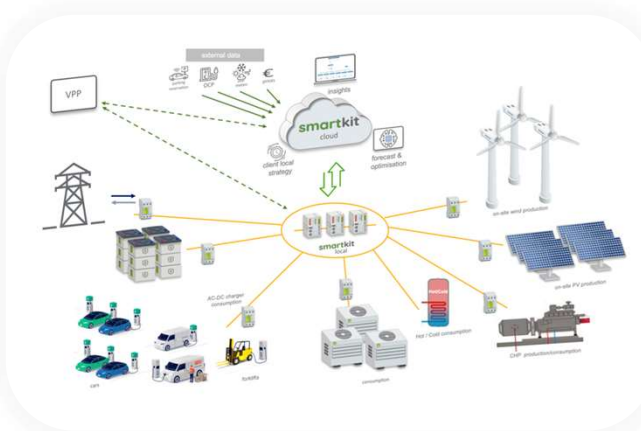
Bedrijven gaan slim om met Flex



EMS als antwoord op de Flex paradox

Ik investeer in laadpalen. Hoe pak ik dit nu aan?

1. Probeer energieonafhankelijk te worden
2. Ga in gesprek met uw energieleverancier
3. Optimaliseer uw verbruiksprofiel
4. Voorzie een slimme sturing
5. Onderzoek de mogelijkheden van een batterij



Concreet voorbeeld: Hoe optimaliseren van de laadkosten



Day-ahead Belpex (EPEX SPOT Belgium) optimalisatie

Laden wanneer de elektriciteitsprijs voorspelling laag is.



Peak shaving

Onnodige verbruikspieken vermijden.



Zelfconsumptie verhogen

Opladen met lokaal geproduceerde groene energie.



Imbalance markt

De laadsnelheid aanpassen op basis van het onbalanssignaal om extra inkomsten te creëren

-20%

laadkosten

400

Laadpalen
van 100 kW

200

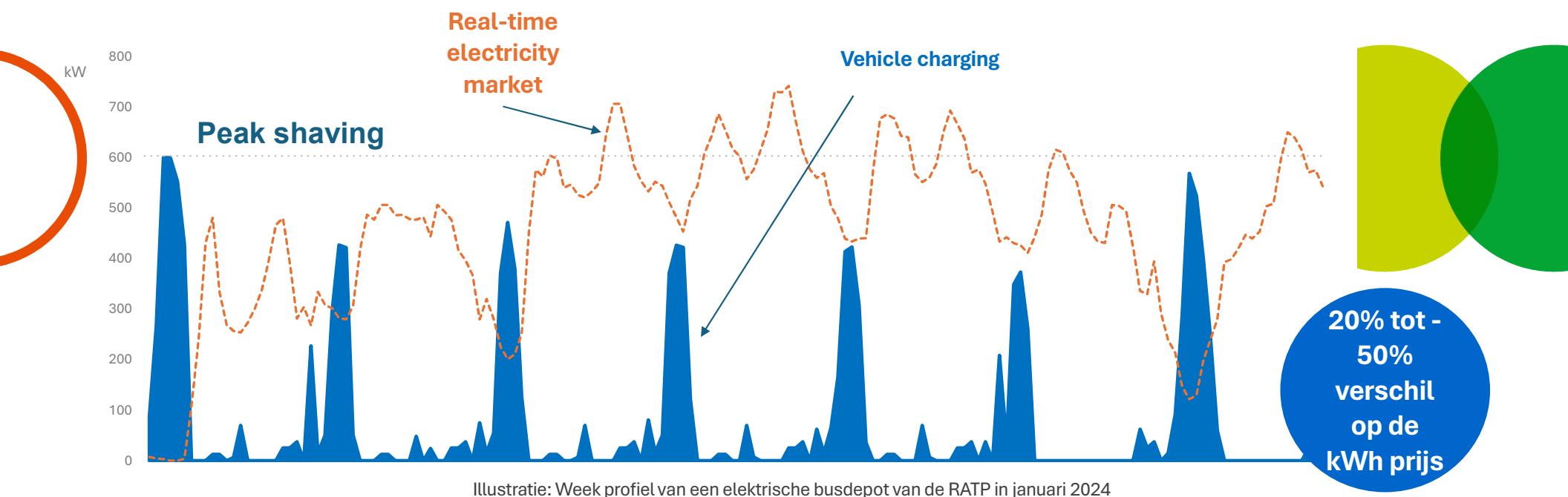
kWh/dag/bus
consumptie

Case study:

RATP, Parijs, waar de EDF-groep helpt om de oplaadkosten van honderden elektrische bussen te minimaliseren.

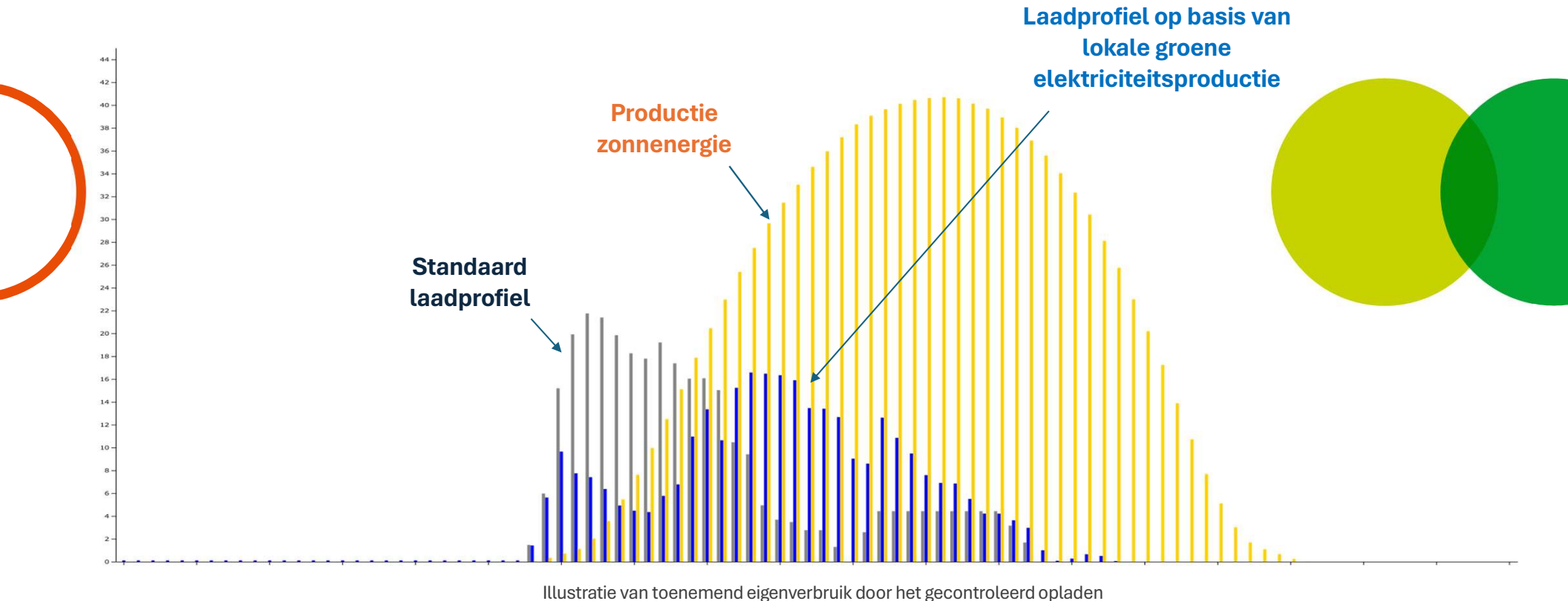


Laden wanneer de **prijzen het laagst** zijn, operationele behoeften hebben altijd prioriteit



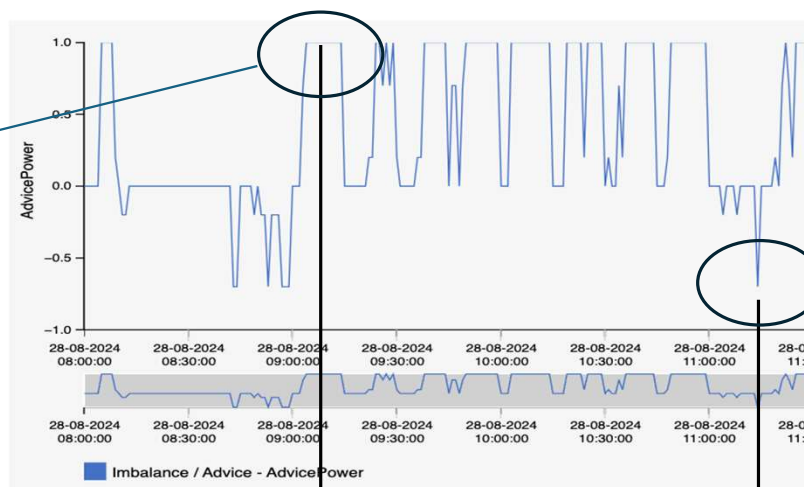
Prioriteit gaat altijd naar het garanderen van de operationele behoeften, bussen zijn 100% opgeladen voor vertrek.

Verder optimaliseren in combinatie met lokale energieproductie



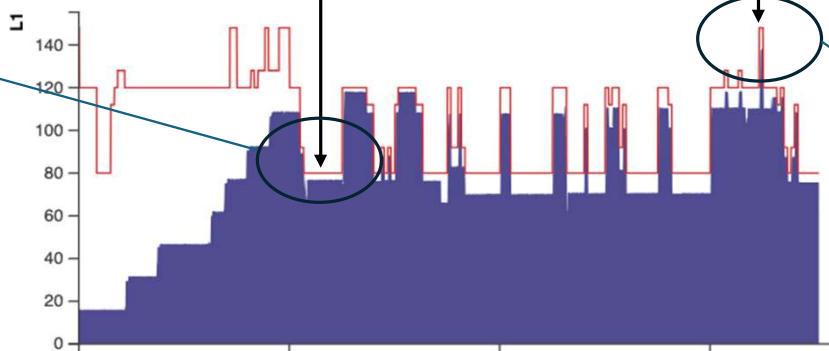
Als BRP kunnen we laadprofielen verder optimaliseren door sturing op onbalanssignaal

Prognose onbalans:
te weinig productie
of
te veel consumptie



Prognose onbalans:
te veel productie
of
te weinig consumptie

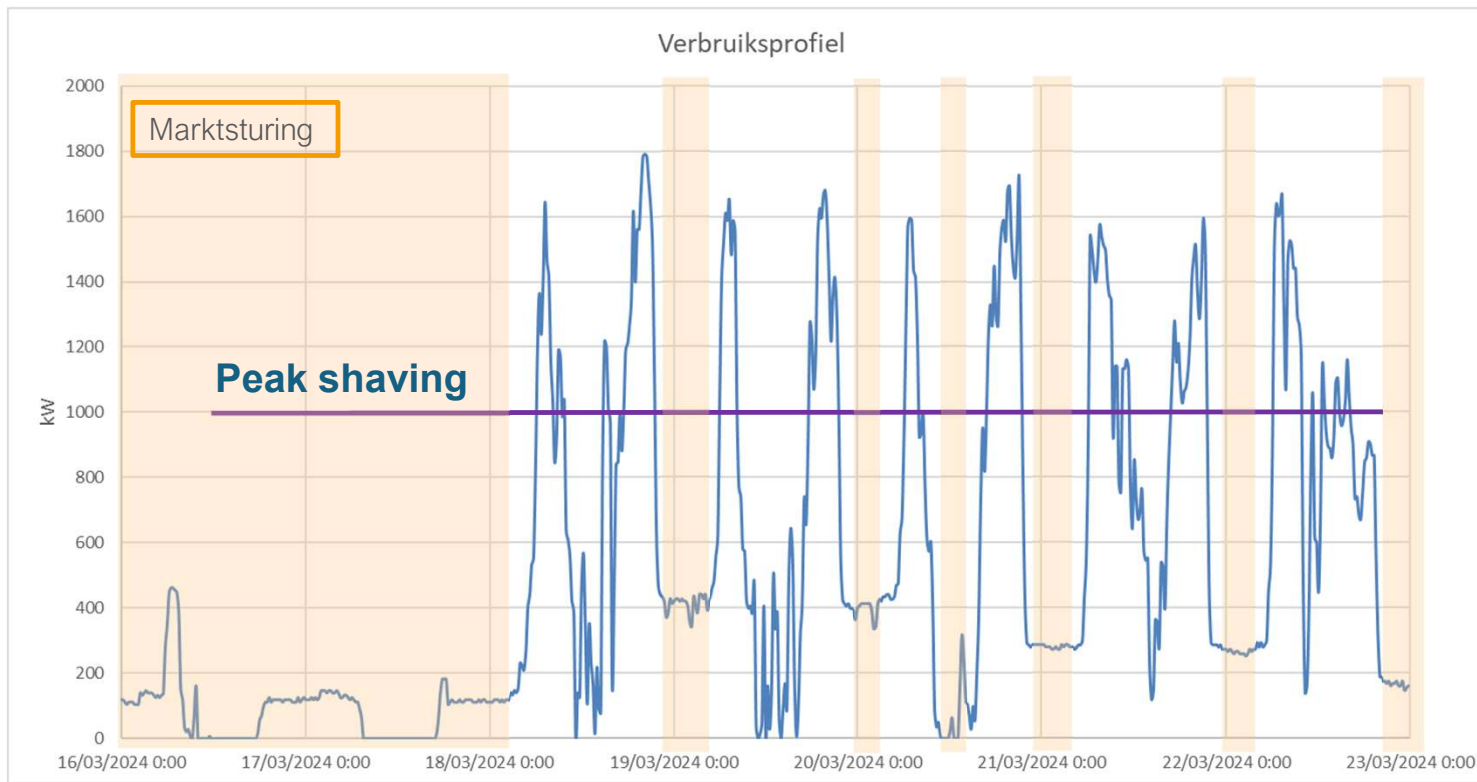
verlaagde
laadsnelheid



verhoogde
laadsnelheid

Illustratie: Het aanpassen van de laadstrategie op basis van een onbalanssignaal

Potentieel BESS

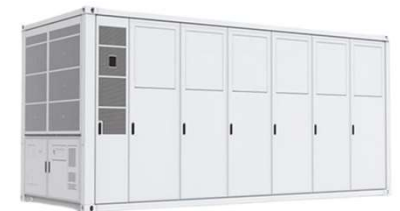


WINTER-LENTE

- Baseload 400kW
- Pieken tijdens de weekdays
- tot 1800kW
- van 2u tot 4u lang

BESS 4MWh-1MW

- Afvlakken tot max 1.000kW



Een breed gamma aan laadoplossingen van A tot Z



Conceptstudie

Laadinfrastructuur die aan de operationel noden voldoet en die flexibiliteit optimaal benut om zo laag mogelijke laadkosten te garanderen

Installatie

Door ons netwerk van eigen installateurs en geïntegreerd met al u andere energie assets

Charge Point Operator

Wij beheren en onderhouden de laadinfrastructuur en zorgen ervoor dat ze optimaal werken en altijd beschikbaar zijn voor de gebruikers.

Energie en laadbeheer

Wij beheren uw laadinfrastructuur zodat uw vloot wordt opgeladen wanneer u dat nodig hebt en tegen de laagst mogelijke kosten.

Energie levering

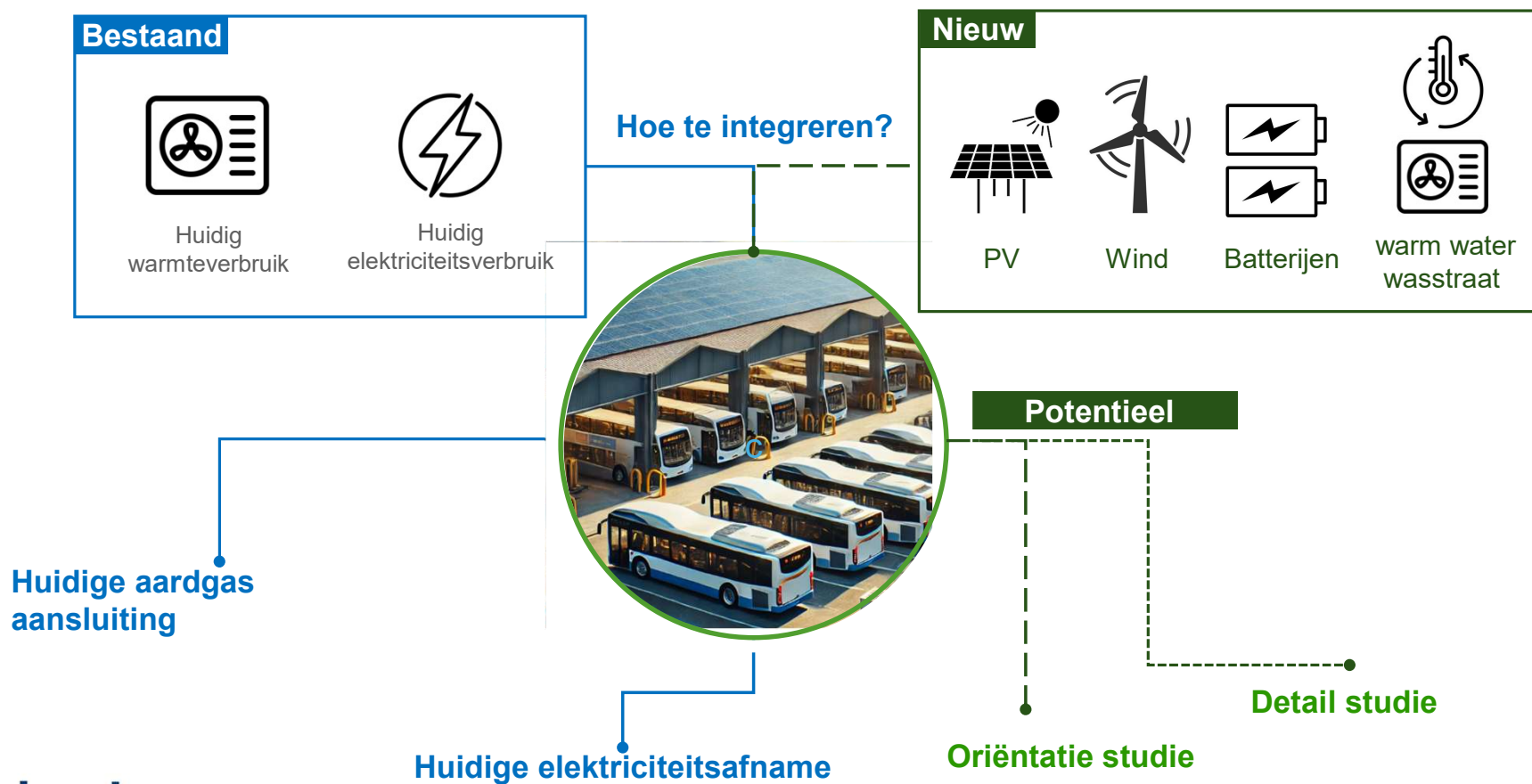
Wij bieden u een aantrekkelijk energieleveringscontract dat de extra waarde weerspiegelt die uw elektrische vloot creëert.



Luminus' Electrify aanpak



360° evaluatie van uw Bus & truckterminal



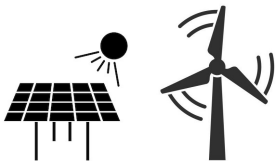
Onze aanpak :



warm water
wasstraat

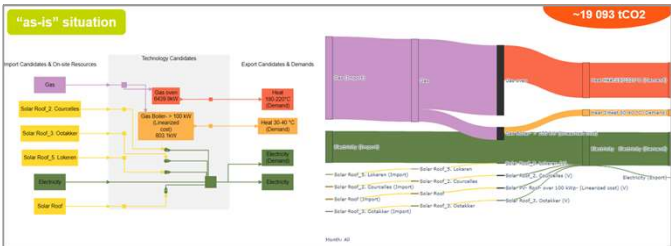


Batterijen

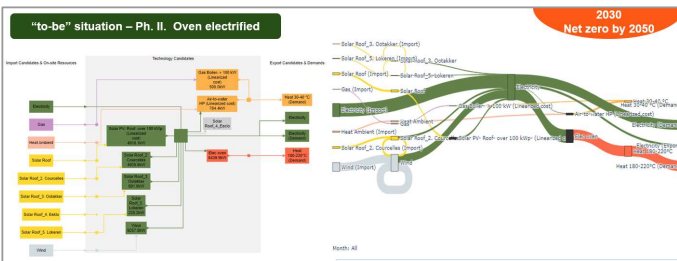


PV & Wind

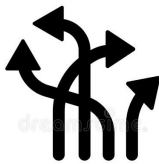
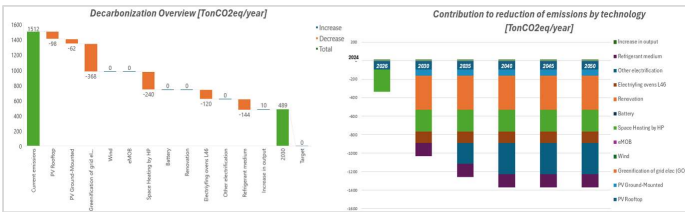
1. Mapping as-is situation



2. Simulation of sustainable scenario's



3. Roadmap toward net zero



Flexibiliteitskansen



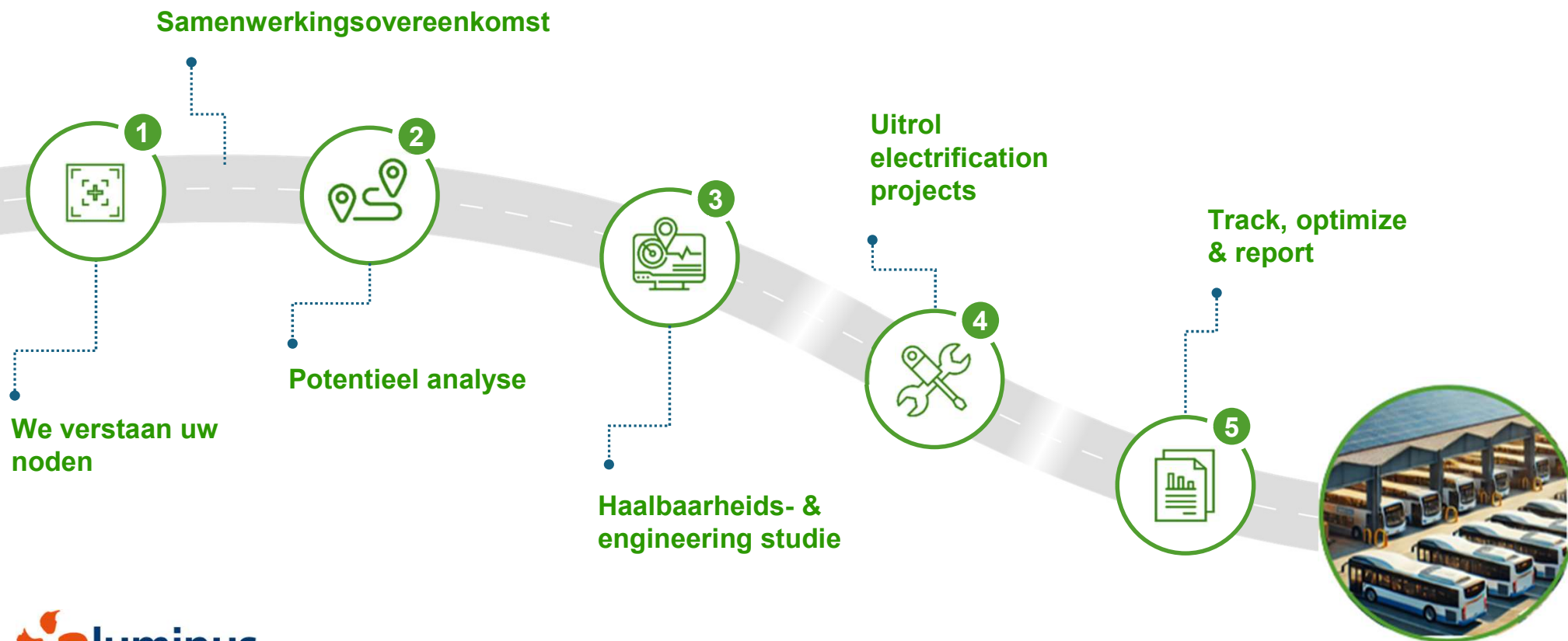
Check impact op
(Energie)contracten



Balancing op
bedrijfsniveau



Een 5-stappen aanpak



Contact



Maxime Sohet

New Business Developer

maxime.sohet@luminus.be



Nik Flamand

Senior Account Manager

nik.flamand@luminus.be



Thomas Desnijder

Manager Electrification
Services BtB

Thomas.Desnijder@luminus.be





Tom Declerck

L&D Lead

Elindus



E LINDUS
we power your business



Slimme
Energiemanagementsystemen
voor Bus- en Truckbedrijven



FLEXIBILITEIT





ELINDUS
we power your business

Tom Declerck
L&D lead Elindus

Belgische energieleverancier voor ondernemers



+25.000
aangesloten
bedrijven



**Gas &
elektriciteit**
leverancier



+ 500
Actief gestuurde
Elion klanten



+90
medewerkers



Actief
in alle gewesten



Exclusief B2B
met focus
op industrie

Stappenplan voor bus- en truckbedrijven richting energietransitie

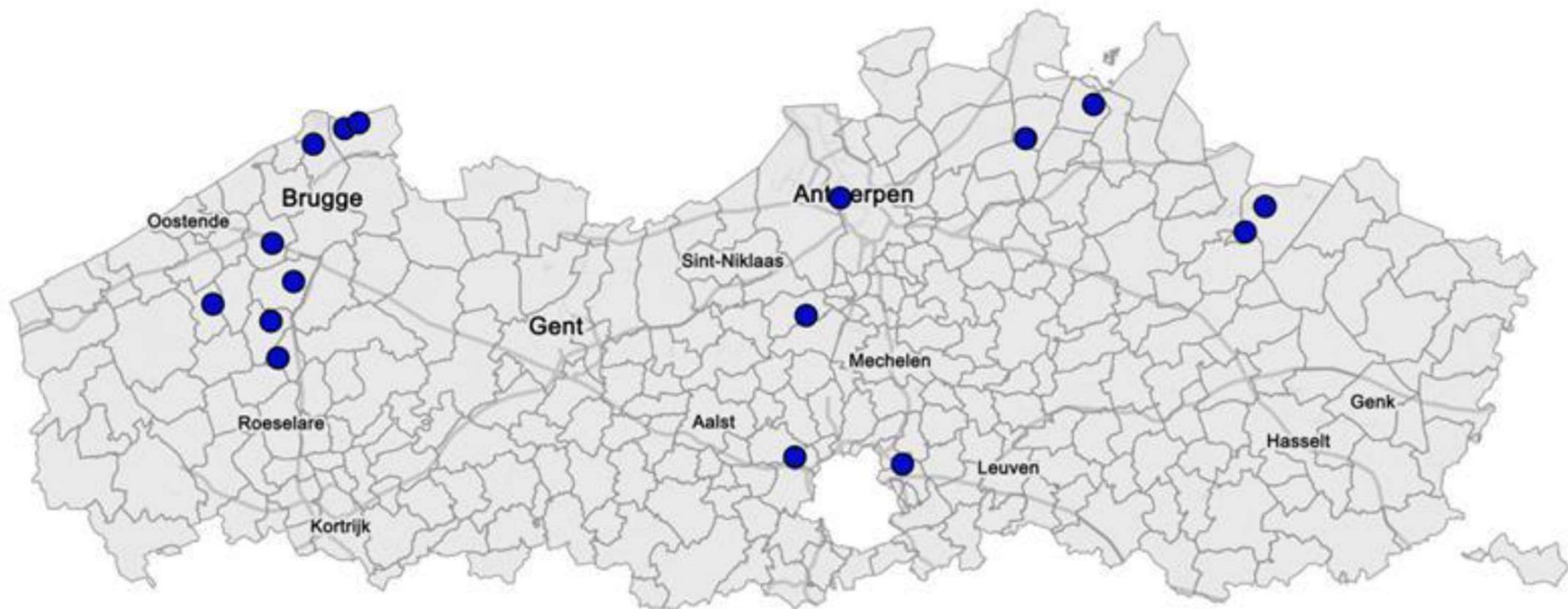
**Flexibele en toekomstgerichte
energieoplossingen bij Elindus**



**“Op 16 van de 235 Vlaamse
transformatorstations zien Elia en
Fluvius capaciteitsproblemen.”**

Bron: Persbericht Elia & Fluvius – 27 maart 2025





STAP 1

**Analyseer de huidige situatie en
behoeften**

STAP 2

**Bepaal een langetermijnvisie en
doelstellingen**



STAP 3

Maak een lange termijn financieel plan op

Contacteer

- **leveranciers**
- **netbeheerders (ifv capaciteit)**
- **elektriciteitsleverancier**



STAP 4

Uitrol van het plan

Uitrol in fases, met een scherp beeld van het eindresultaat

STAP 5

Opleiding



STAP 6

Exploitatie

- **Monitoring energieverbruik en –kosten**
 - **Flex strategie finetunen**

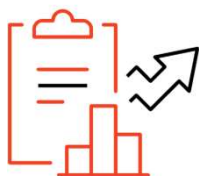


TIP

**Laat u omringen door experts
&
Investeer niet alleen omdat het
moet, maar doe het ook slim en
strategisch**



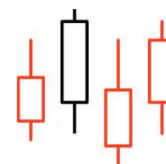
KLAARSTOMEN VOOR DE ENERGIETRANSITIE



Energiecontract

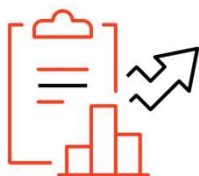


**Monitoring, forecasting &
energysharing**



Slimme sturing

DYNAMISCH ENERGIECONTRACT



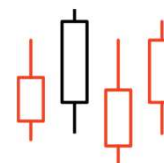
Altijd de juiste prijs

Uw tarief volgt de uurprijs van de markt, zodat u nooit te veel betaalt



Goedkopere energie

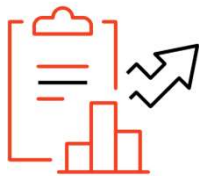
Via slimme aansturing kan u verbruiken bij lage of negatieve prijzen



Essentieel voor flexibiliteit

Zonder dynamisch contract benut u de voordelen van flexibiliteit niet

MONITORING, FORECASTING & ENERGYSHARING



Monitor op maat

Bepaal zelf welke meters u
wenst op te volgen



Forecast verbruik & budget

Onze slimme algoritmes
schatten uw verbruik en
kosten in



Energysharing

Optimaliseer injectie via een
eigen community

MONITORING & FORECASTING

Zelfverbruik
41,7%

Productie
-106.413.652 kWh

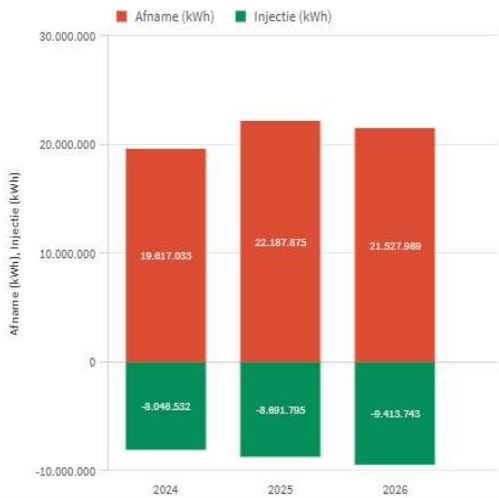
Injectie
-65.087.676 kWh

Zelfvoorziening
43,9%

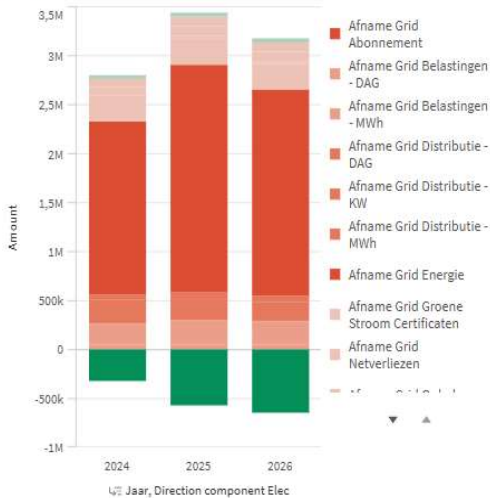
Consumptie
117.139.329 kWh

Afname
65.686.378 kWh

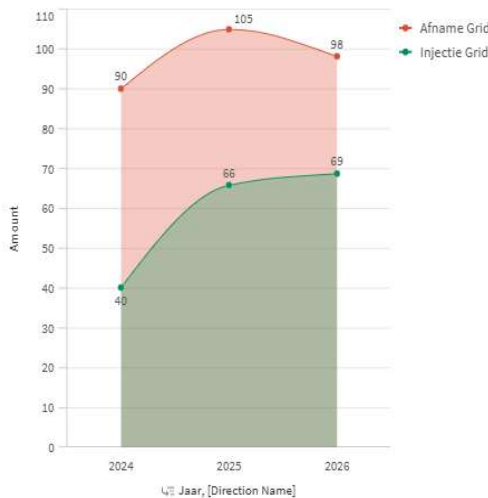
Volume



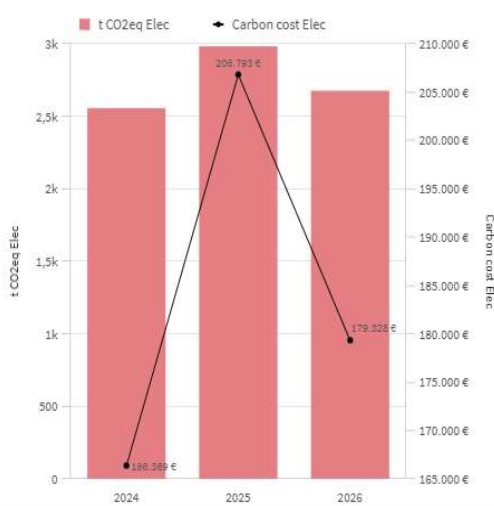
€ Bedrag per component



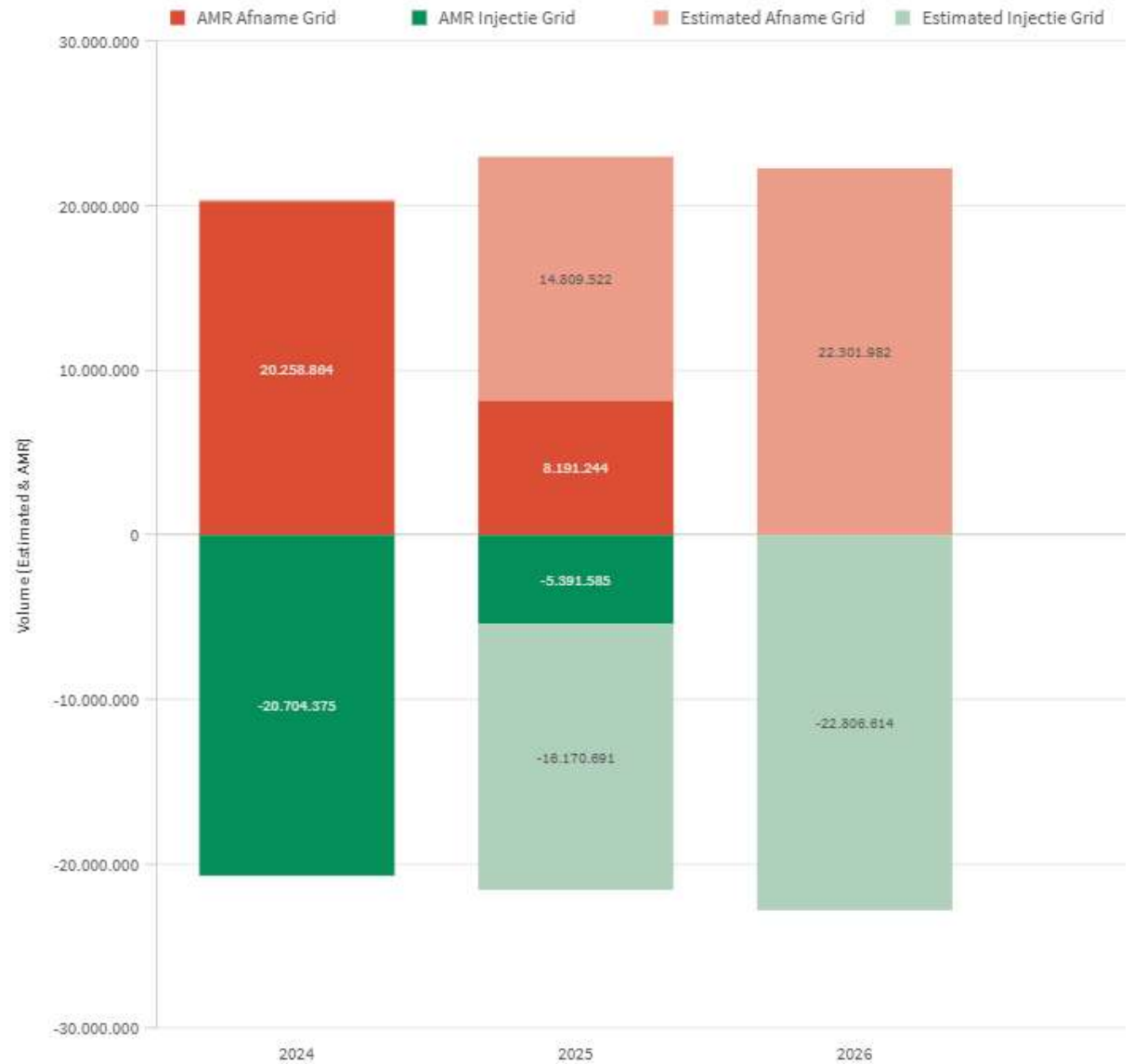
Eenhedsprijs (energie alleen) (€ / MWh)



Carbon Footprint

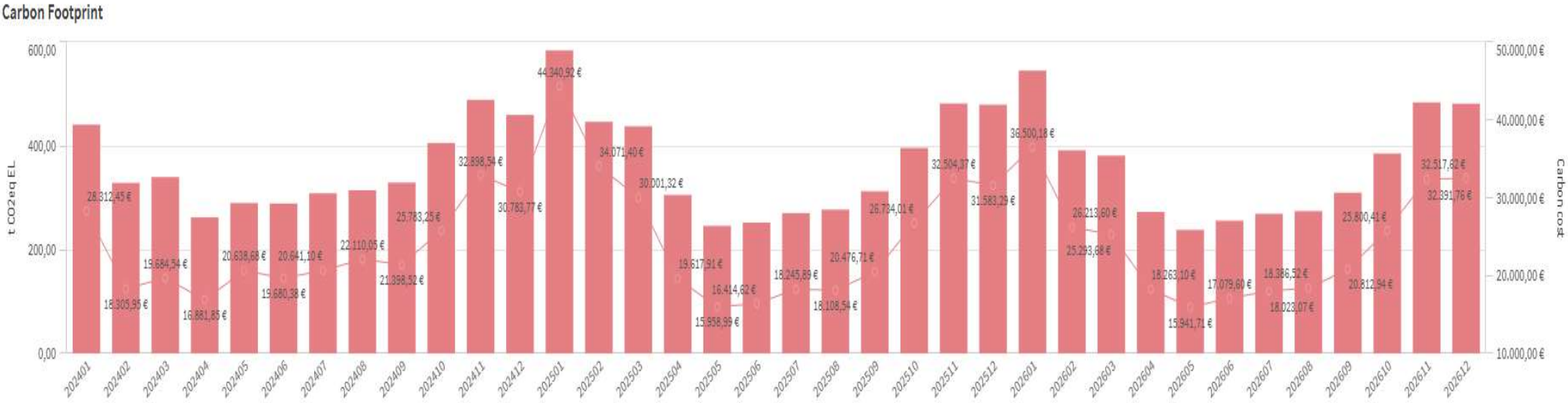


MONITORING & FORECASTING

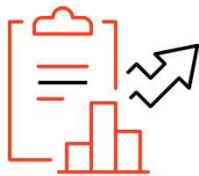


MONITORING & FORECASTING

kWh EL 2024 11.570.501	kWh Gas 2024 0	t CO2eq 2024 2.557,08	Cost CO2eq 2024 166.369,45 €
---------------------------	-------------------	--------------------------	---------------------------------



SLIMME AANSTURING



Flexibiliteitsproduct Elion

Energiebeheersysteem Elion is ontwikkeld als reactie op de energietransitie



Automatische aansturing

Batterijen, laadpalen, zonnepanelen en windmolens optimaal beheren

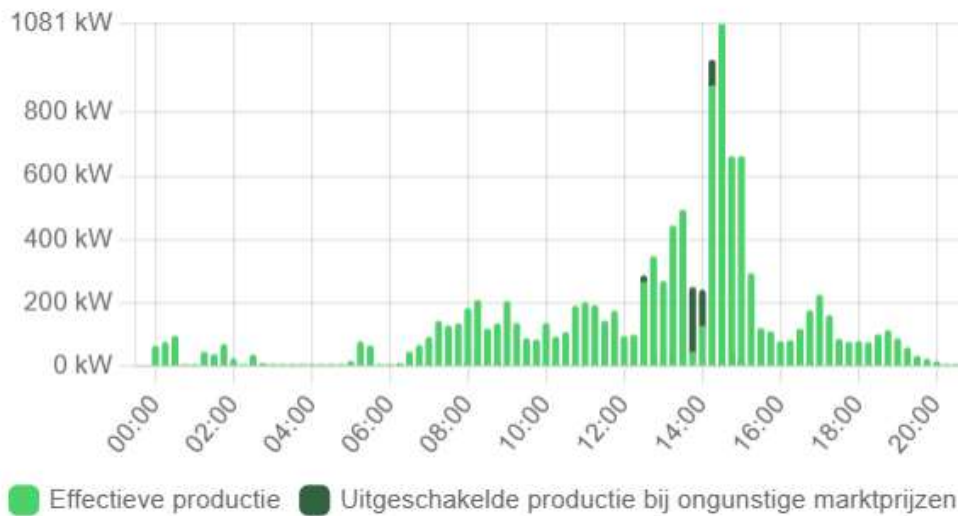


Handelen op verschillende markten

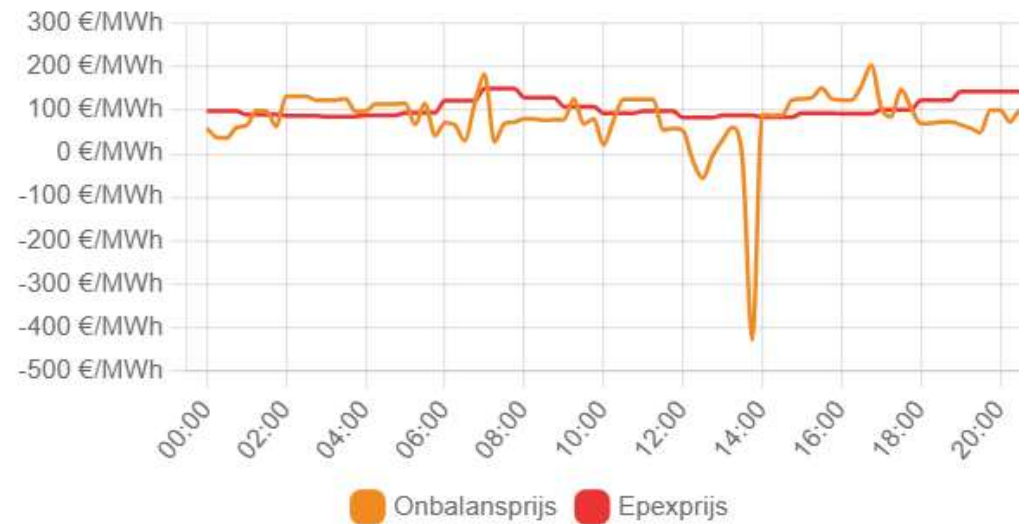
Optimaliseer energiekosten en ontvang flexibiliteitsvergoeding

SLIMME AANSTURING – SOLAR/WIND CURTAILMENT

Productie ⓘ

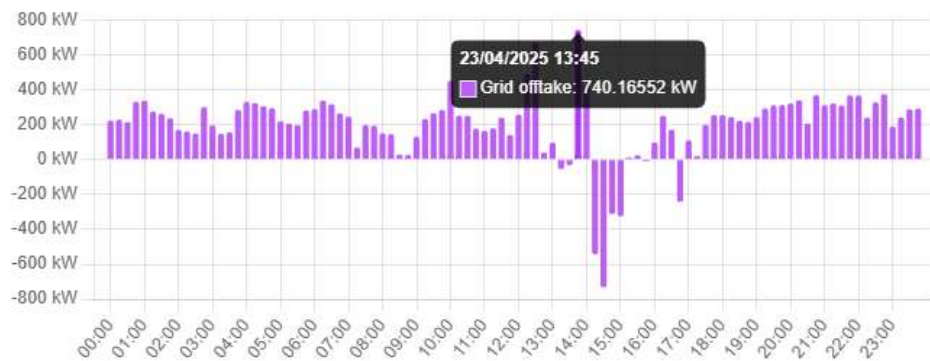


Onbalans - Epex ⓘ

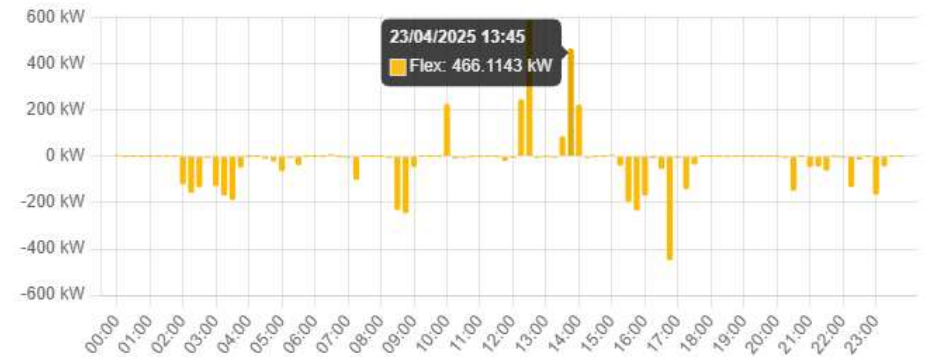


SLIMME AANSTURING – SOLAR/WIND CURTAILMENT

Afname net ⓘ



Batterij opladen / ontladen ⓘ



do. 24 april 2025

Welkom,

Elion dashboard



Adres

BRUGSESTEENWEG, EGEM (PITTEM)



Batterij

Batterijcapaciteit: 344 kWh

Omvormervermogen: 150 kW

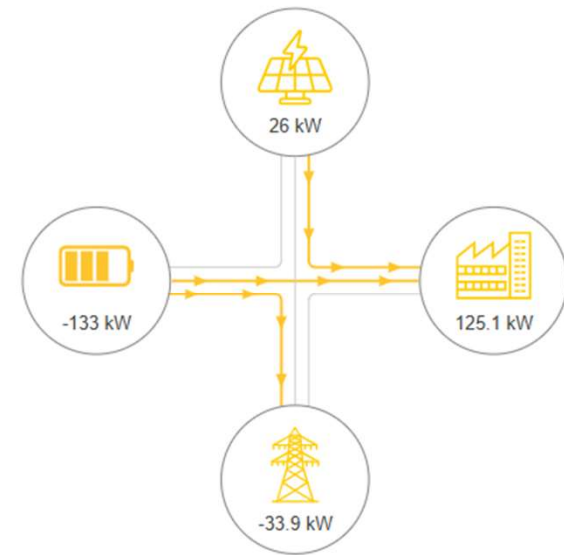


Batterij live status

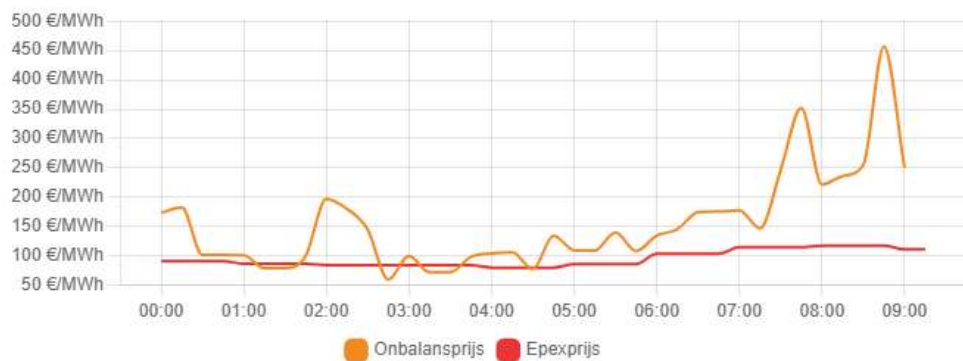
Oplaadstatus : 18%

Status: **Ontladen**

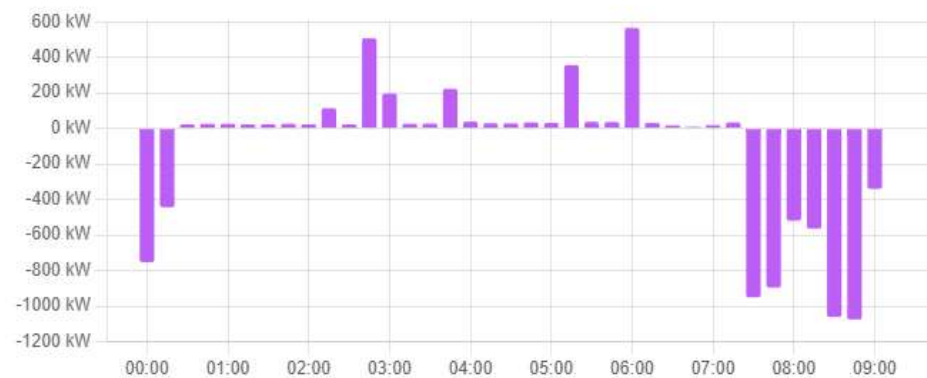
Laatste update: 24/04/2025 09:49:31



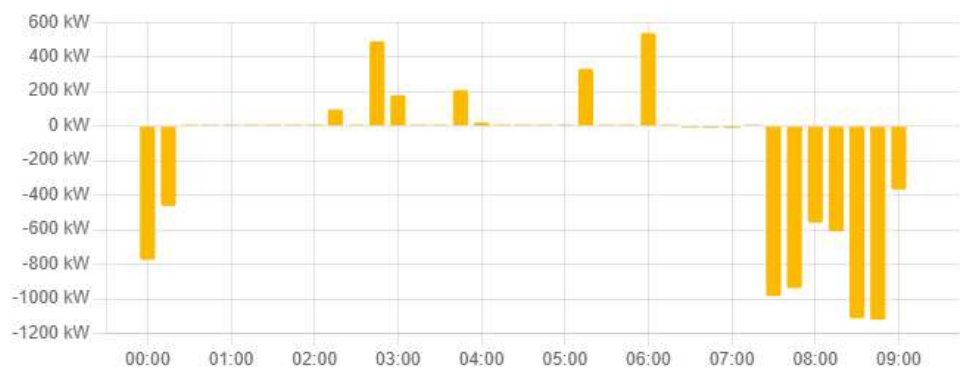
Onbalans - Epex ⓘ



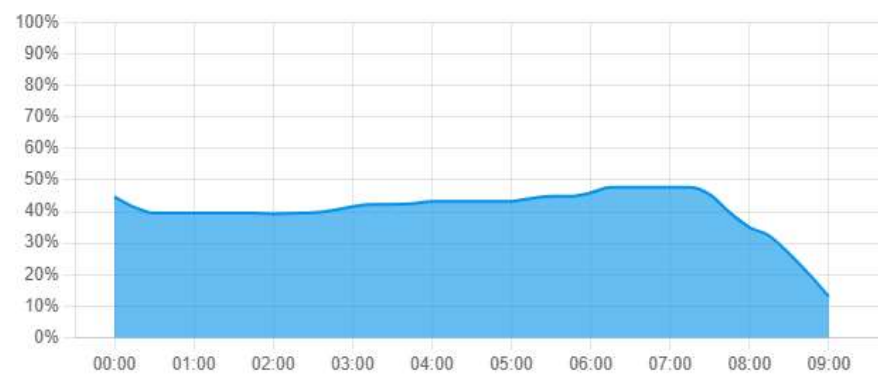
Afname net ⓘ



Batterij opladen / ontladen ⓘ



Laadniveau batterij ⓘ



OMSCHRIJVING	PERIODE	AANTAL	EENHEIDSPRIJS	excl. BTW	BTW %	€ BTW
A. ENERGIELEVERING						
I. ENERGIE						
 Afname						
Elektriciteit piekuren	01/03/2025 - 01/04/2025	43827 kWh	0,07102 €/kWh	3.112,81 €	21%	653,69 €
Elektriciteit daluren	01/03/2025 - 01/04/2025	53343 kWh	0,07516 €/kWh	4.009,22 €	21%	841,94 €
Evenwichtsbijdrage	01/03/2025 - 01/04/2025	97170 kWh	-	0,00 €	21%	0,00 €
Flexibiliteitsvergoeding	01/03/2025 - 01/04/2025	1	-7439,103 €	-7.439,10 €	21%	-1.562,21 €
II. BIJDRAGES						
Groene stroomcertificaten	01/03/2025 - 01/04/2025	97170 kWh	0,01100 €/kWh	1.068,87 €	21%	224,46 €
Warmtekracht certificaten	01/03/2025 - 01/04/2025	97170 kWh	0,00406 €/kWh	394,51 €	21%	82,85 €

OMSCHRIJVING	PERIODE	AANTAL	EENHEIDSPRIJS	excl. BTW	BTW %	€ BTW
A. ENERGIE						
I. VERGOEDING INJECTIE						
Injectie piekuren	01/03/2025 - 01/04/2025	45430 kWh	0,10649 €/kWh	4.837,71 €	21%	1.015,92 €
Injectie daluren	01/03/2025 - 01/04/2025	34633 kWh	0,07582 €/kWh	2.625,98 €	21%	551,46 €
Evenwichtsbijdrage Injectie	01/03/2025 - 01/04/2025	80063 kWh	-	0,00 €	21%	0,00 €
Flexibiliteitsvergoeding injectie	01/03/2025 - 01/04/2025	1	7615,994 €	7.615,99 €	21%	1.599,36 €
TOTAAL (excl. BTW)				15.079,68 €		3.166,73 €

Vragen?

We beantwoorden ze
graag tijdens het
netwerkmoment!

tom.declerck@elindus.be
robbe.demeyere@elindus.be

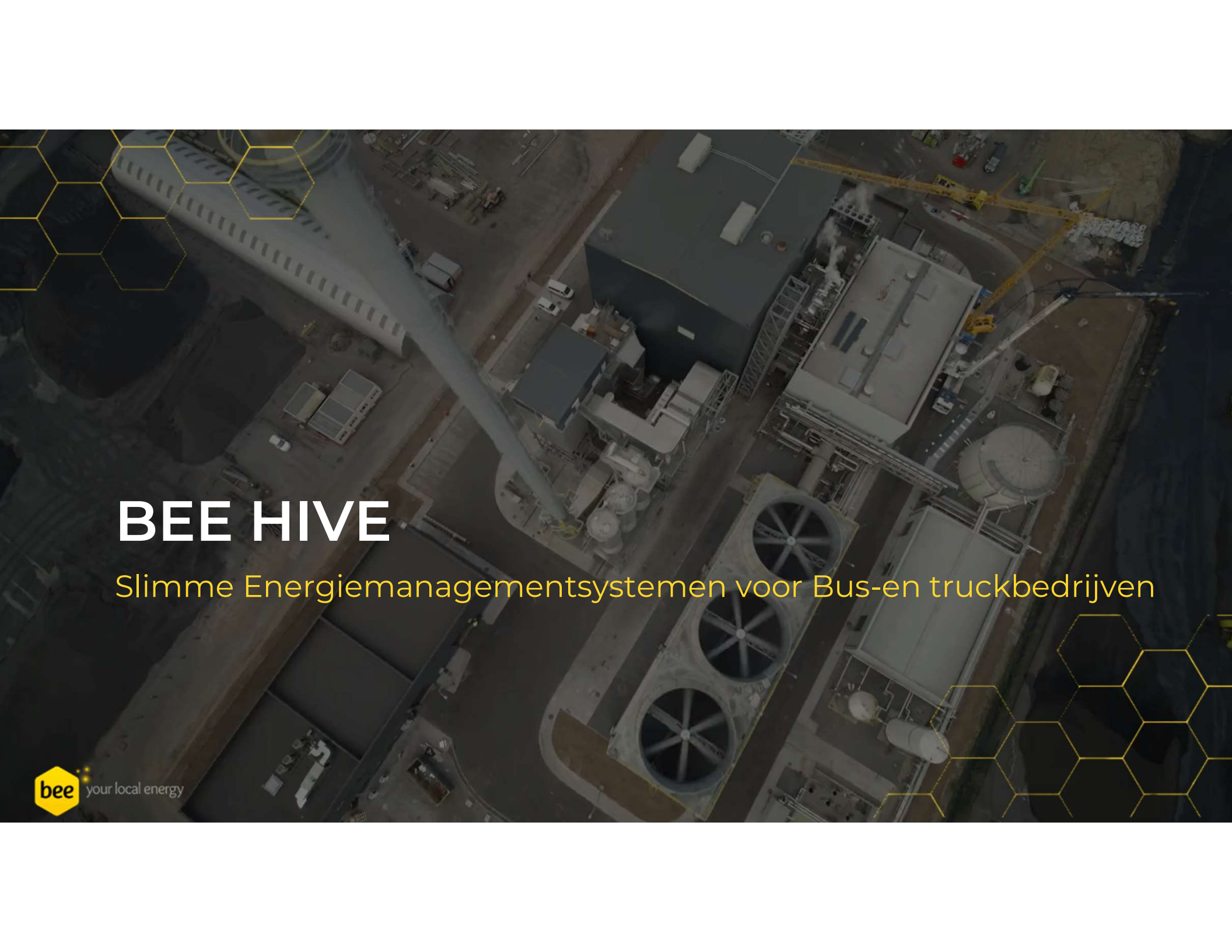
ELINDUS
we power your business



Pallieter Muyldermans

Director Origination & Sales

Bee



BEE HIVE

Slimme Energiemanagementsystemen voor Bus-en truckbedrijven

Wie zijn we

- **100% Belgisch** energie bedrijf, zowel leverancier als producent
- Leveren **lokaal geproduceerde, hernieuwbare energie** aan de **meest voordelige prijs**
- Ondersteunen bedrijven in hun **duurzaamheidstraject**
- Optimaliseren de energiebehoeften van onze klanten via **(C)PPA's** en **slimme sturing**

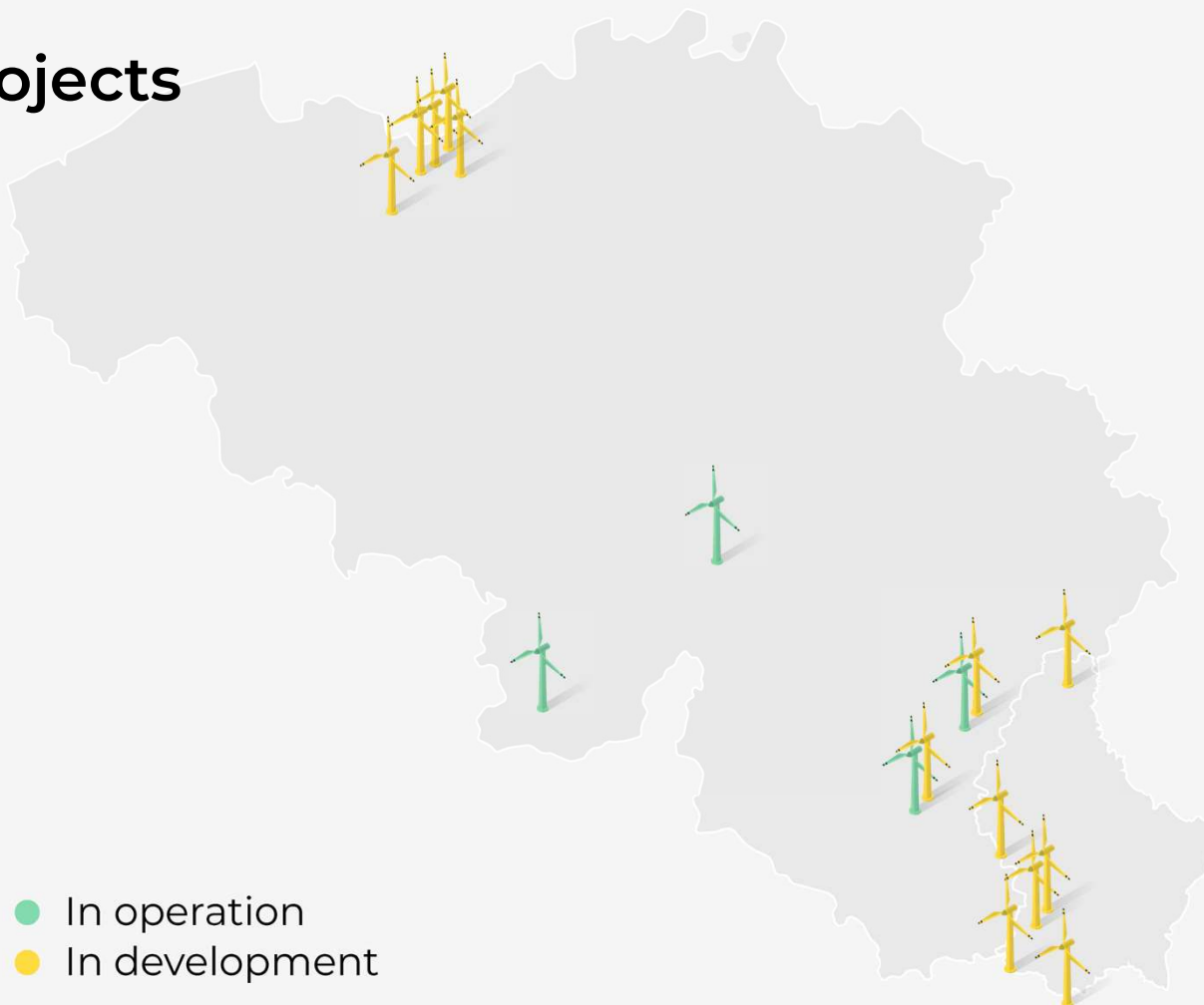


Bio Energy Base

A pioneering bio-cluster driving the transformation of North Sea Port Ghent

- Niet-recycleerbaar houtafval naar groene energie
- **250 GWh** groene stoom en warmte
- **160 GWh** groene elektriciteit
- Voldoet aan de strengste rookgasnormen
- € 110 M investering
- Binnen budget en binnen timing
- Operationeel sinds juni 2022

Wind projects



Enkele referenties





Wat doet **BEE HIVE**

- **Drastische besparingen** en zelfs **geld verdienen** door op day-ahead en onbalans te sturen.
- BEE HIVE combineert de data van de energiemarkt met de **data** van uw PV installatie, wind, batterijen, laadpalen of andere flex assets.
- **Slimme sturing** laat u op het beste moment van de dag energie verbruiken of injecteren.
- Je hoeft je enkel te focussen op je eigen zaken, BEE HIVE optimaliseert je energie **automatisch**



Dynamische energieprijzen – EPEX SPOT / BELPEX

Aantal negatieve uren op BELPEX

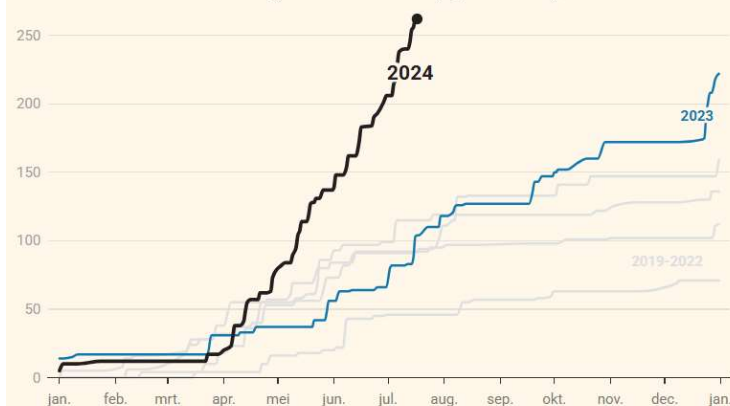
- 2024: 408 uren
- 2023: 222 uren
- 2022: 112 uren
- Gemiddelde prijs van alle negatieve uren in 2024: -18,97 €/MWh
- Meest negatieve prijs op 6 juli 2024: -140 €/MWh

Gemiddelde BELPEX prijs

- 2024: 70,33 €/MWh
- 2023: 97,27 €/MWh

ELEKTRICITEITSPRIJZEN NU AL VAKER ONDER NUL DAN IN HEEL 2023

Cumulatief aantal uren met negatieve elektriciteitsprijzen* in België



* In dag-van-tevoren-handel op Epex-groothandelsbeurs

Bron: Entso-e - analyse De Tijd



€ 93,20
Cal-26

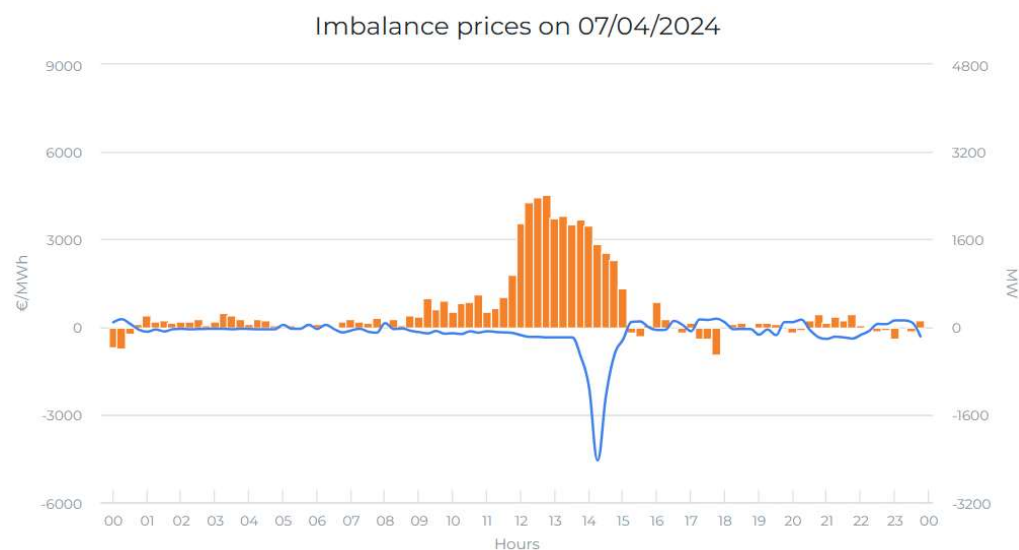
€ 82,49
Cal-27

€ 74,50
Cal-28

Last update: 21/01/2025

Dynamische energieprijzen – ONBALANS MARKT

- Onbalans is het verschil tussen je voorspelde verbruik en je actuele verbruik.
- Per kwartier publiceert Elia de prijs die je krijgt of moet betalen voor je onbalans
- 2.168 uur** = aantal negatieve uren in 2024 op de onbalans markt.
- 195 €/MWh** = gemiddelde van alle negatieve onbalans uren
- Piek van **-4.574 €/MWh** op 7 april 2024 om 13,15h







An aerial photograph of a large industrial building's roof. The roof is covered with a vast array of dark blue solar panels, arranged in neat rows. Several white, rectangular skylights are scattered across the solar panel array. The building's edge is visible on the right, showing a dark grey facade and a red-painted curb. In the background, there is a green field, some trees, and a small town under a grey, overcast sky.

HEBT U NOG VRAGEN?





Michel Verschuere

Managing Director

Yuso

Yuso,
uw innovatief energieplatform

Slimme Energiemanagement Systemen Bus- en Transport

24 april 2025, Dr. Michel VERSCHUERE, CEO/CCO
YUSO





Agenda

1. **Elektrificatie van transport en TCO**
2. **EMS en aankoop stroom, een beslissende factor**
3. **Over YUSO**
4. **Yuso contact details**

Elektrificatie van Transport en TCO...

...totale kilometerkosten als referentie bij aankoop

Bezoek onze website





Elektrificatie van transport en TCO

Totale kilometerkosten als referentie bij aankoop



Het aantal ingeschreven elektrische bussen in België zit sterk in de lift. Door de snelle technologische evoluties, met name de kost voor batterijcellen lijkt deze evolutie onomkeerbaar.

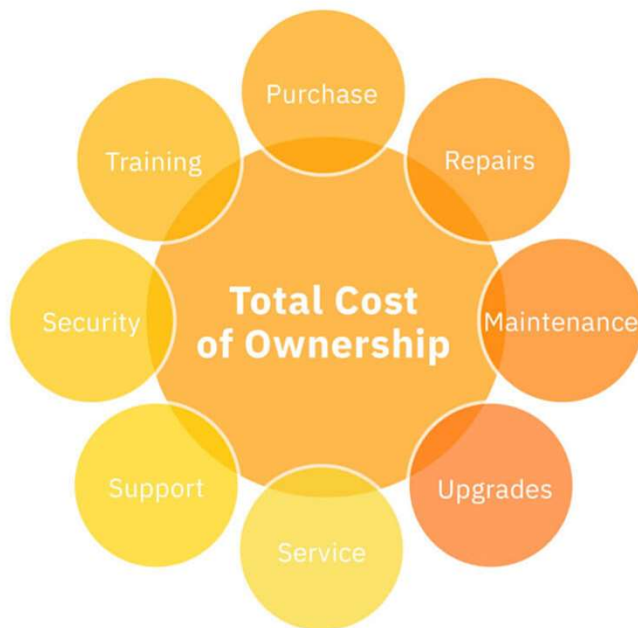
De Lijn heeft in Vlaanderen ook een duidelijke politiek qua vereisten aan gereden elektrische km in de komende jaren. Uiteindelijk komt de elektrificatie van bus- en vrachttransport er onvermijdelijk, het punt is als operator niet achter te blijven in deze evolutie.

Deze elektrificatie heeft wel een belangrijke impact op de aankoopstrategie van bus- en truckbedrijven, niet in het minst op het vlak van de **Total Cost of Ownership (TCO)** reflectief van zowel aankoop rollend materieel als operationele kost.



Elektrificatie van transport en TCO

Total Cost of Ownership (TCO)



De term Total Cost of Ownership (TCO) verwijst naar de totale lifetime cost van een goed, in dit geval een elektrische bus of vrachtwagen.

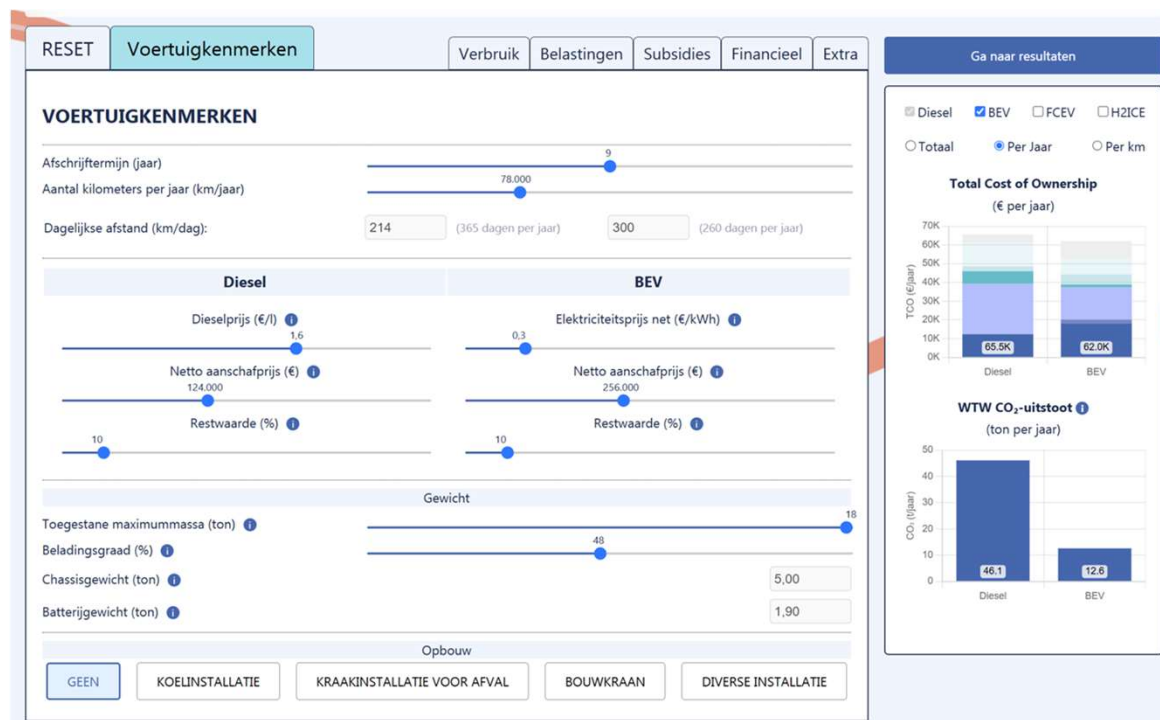
TCO gaat dus verder dan enkel de aankoopprijs, maar omvat daarnaast ook operationele- onderhouds gerelateerde kosten alsook de kost om zich van het vervoermiddel te ontdoen einde leven.

Omdat elektrisch rijden energetisch véél efficiënter is in vergelijking met vervoermiddelen op basis van verbrandingsmotoren (bvb. Benzine of diesel) is de TCO voor elektrisch vervoer een belangrijke beslissingsfactor om voor deze technologie te kiezen.



Elektrificatie van transport en TCO

Total Cost of Ownership (TCO) Simulator (REBEL)



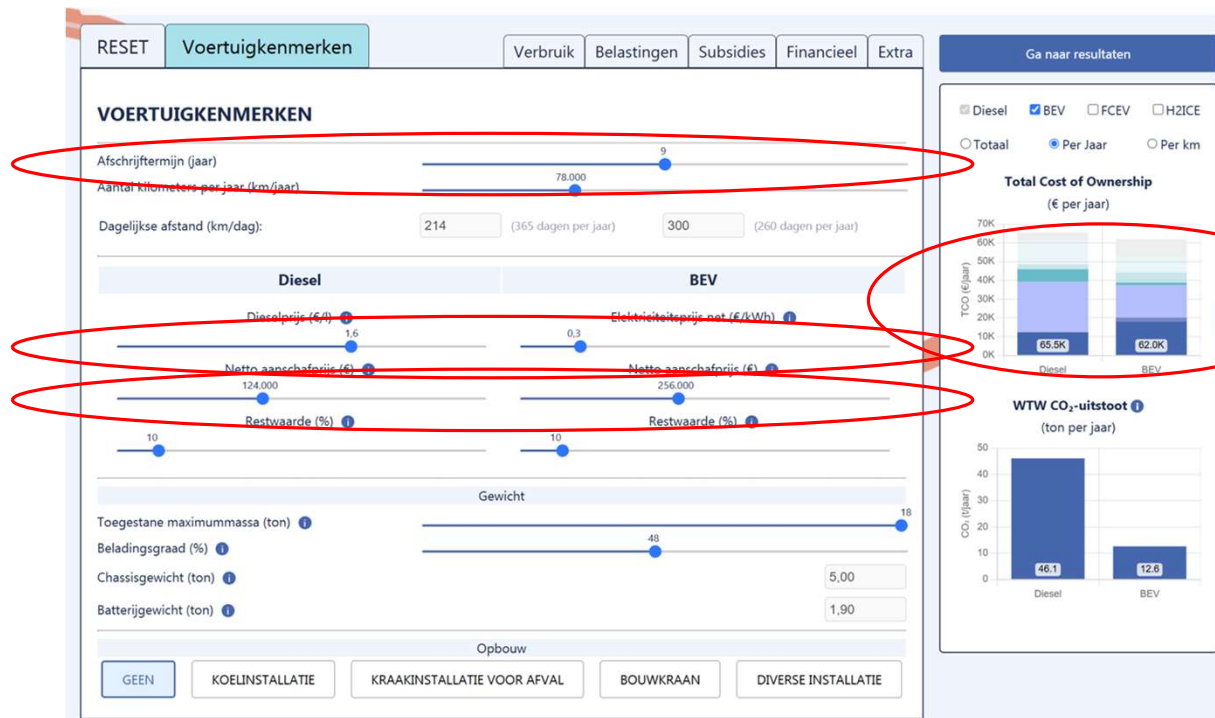
<https://tcovrachtwagen.org/simulation>

Elektrificatie van transport en TCO

Total Cost of Ownership (TCO) Simulator (REBEL)

Financiering

Brandst



TCO
(EUR/jaar)

EMS en aankoop stroom...

...de succes factor bij uitstek

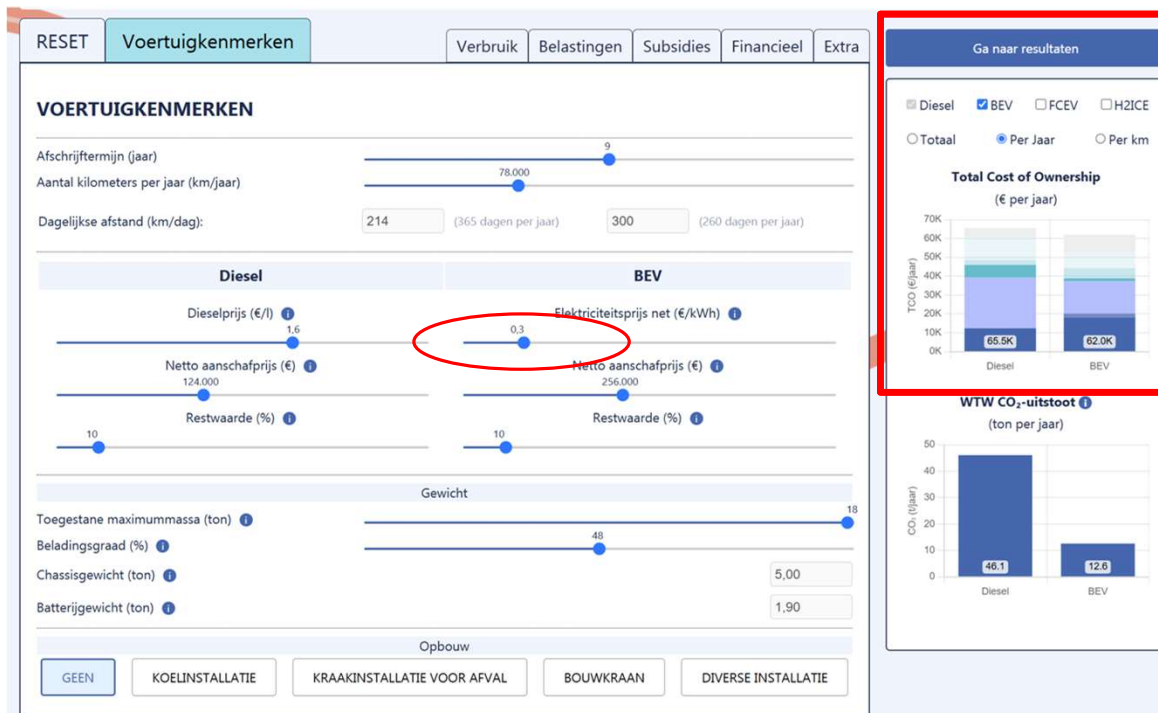
Bezoek onze website





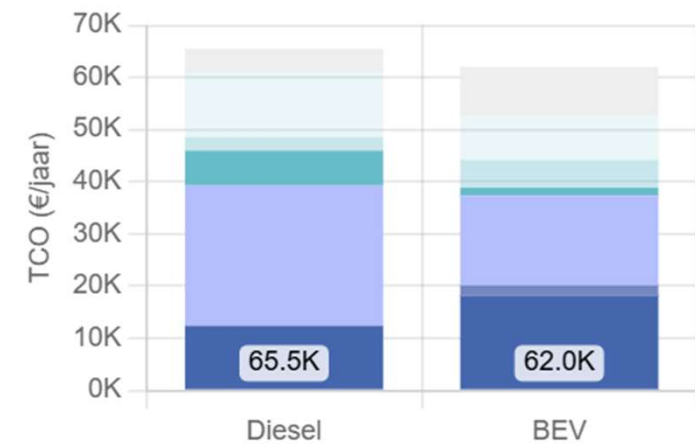
Energie Management System (EMS) en TCO

Total Cost of Ownership (TCO) zonder EMS (300 EUR/MWh stroomprijs)



☐ Totaal ☒ Per Jaar ☐ Per km

Total Cost of Ownership (€ per jaar)



5%

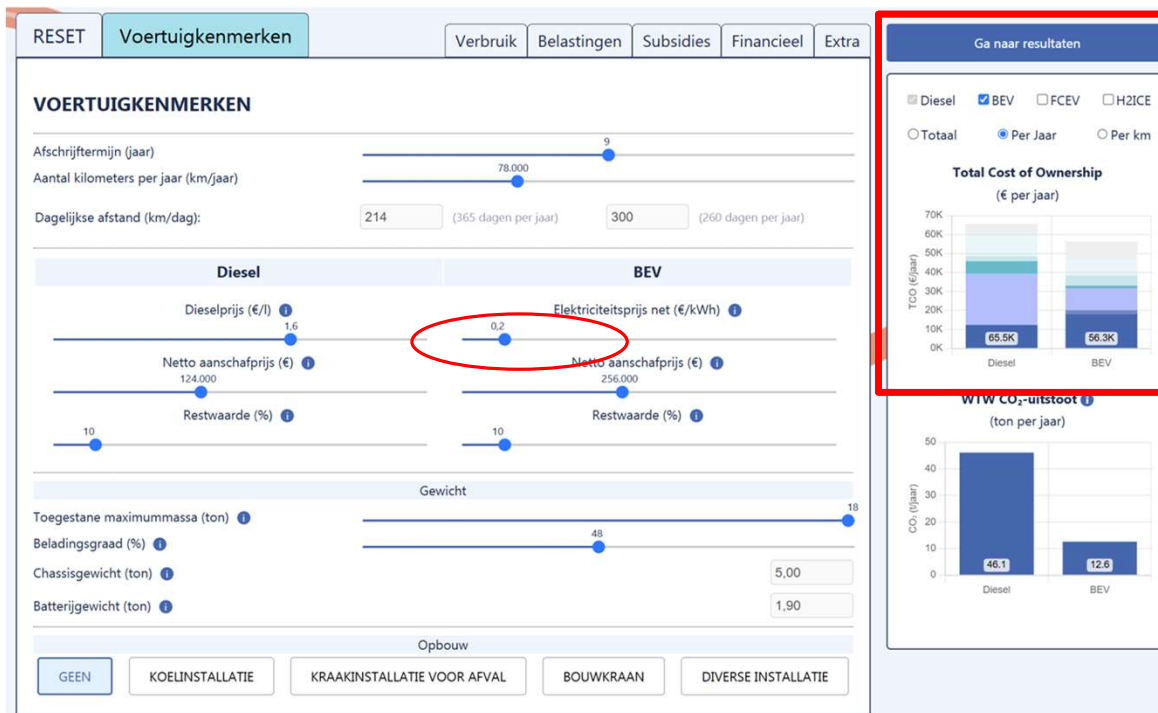
verschil

PV curtailment: principe en voordeel 89



Energie Management System (EMS) en TCO

Total Cost of Ownership (TCO) met EMS (200 EUR/MWh stroomprijs)



15%

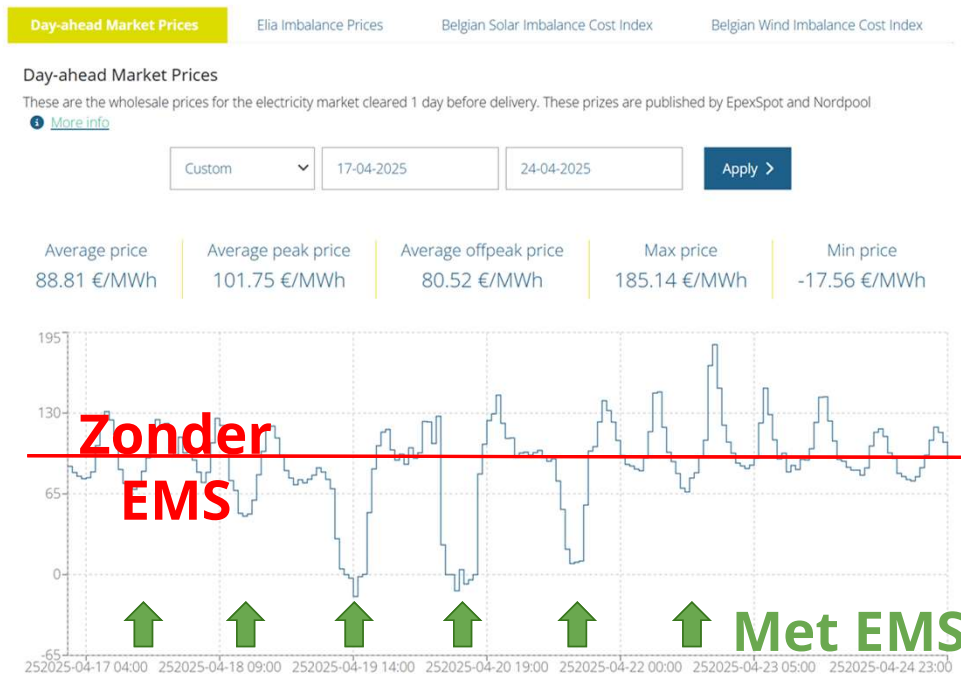
verschil

PV curtailment: principe en voordeel 90



Energie Management System (EMS) en TCO

Hoe een goed EMS bijdraagt tot een lagere stroomprijs (Day Ahead)



We hebben gezien dat de energieprijs essentieel is voor het behalen van een lage TCO voor elektrische bussen of vrachtwagens: Een daling van de bruto stroomprijs (energie+netkosten) van 300 naar 200 EUR/MWh betekent een verlaging van de TCO op 10%.

De marge van 10% is in een competitive omgeving beslissend voor succes voor biedingen in aanbestedingen voor openbaar vervoer. Bovendien is elke besparing op energie zuivere operationele winst.

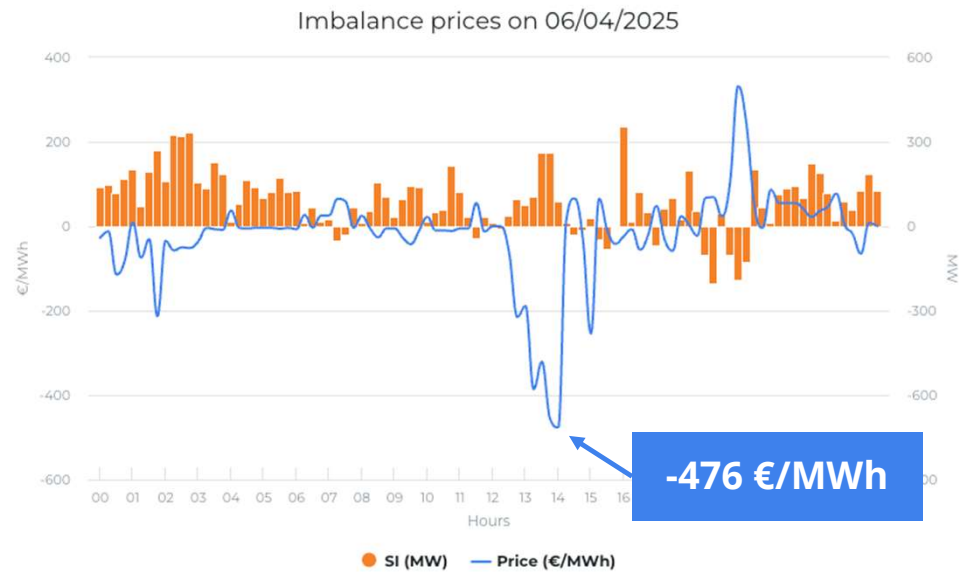
Een goed EMS kan het verschil betekenen tussen een prijs die gemiddeld is, ten opzichte van een prijs die meestal refereert naar de laagste uurprijzen van de dag, zoals hier geïllustreerd op

PV curtailment: principe en voordeel



Energie Management System (EMS) en TCO

Hoe een goed EMS bijdraagt tot een lagere stroomprijs (Onbalans)





Energie Management System (EMS) en TCO

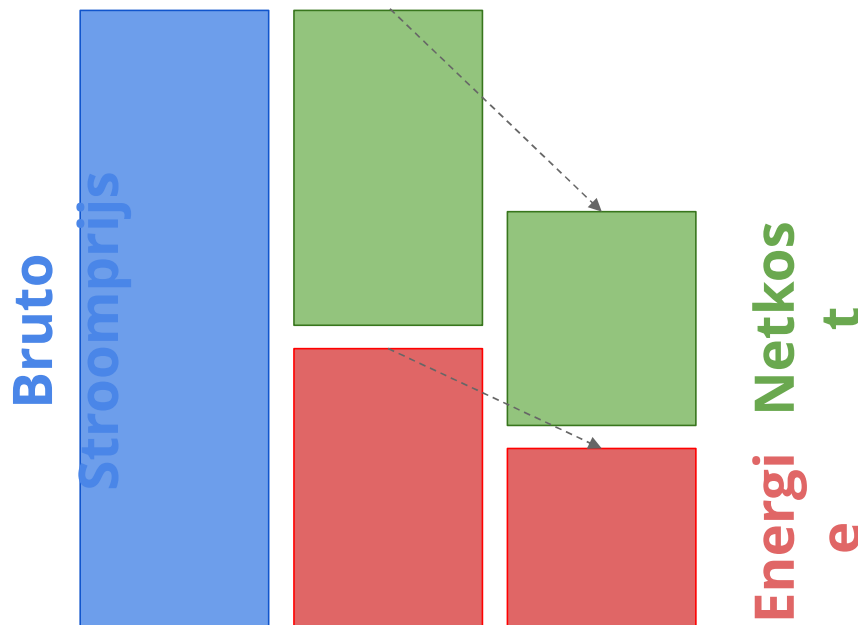
Concrete uitwerking via YUSO, laden in cadans met de markt





Energie Management System (EMS) en TCO

Hoe een goed EMS bijdraagt tot een lagere stroomprijs (Day Ahead)



Een goed Energie Management Systeem (EMS) doelt op het verlagen van de bruto prijs voor de laadstroom van de elektrische voertuigen

Daarbij betekent brutto de totale kost (ex. BTW) voor zowel energie als netkosten. Deze laatste beslaan transport- en distributiekosten, inclusief capaciteitstarief (CAPTAR) maar ook certificaten, greening, accijnzen en toeslagen

Een goed EMS zal op holistische wijze de kost voor de laadstroom verlagen, dus zowel bijvoorbeeld op CAPTAR besparen als op andere netkosten op basis van lokale productie. Anderzijds kan ook de energiecomponent verlaagd door laden in cadans met de markt plus net ondersteunende diensten

PV curtailment: principe en voordeel

Over YUSO

...dertien jaar expertise in nieuwe energie en flexibiliteit!

[Bezoek onze website](#)





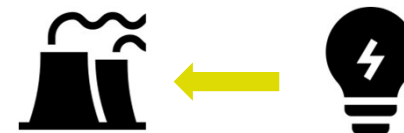
De energietransitie botst op een fundamentele uitdaging

We evolueren van een vraag-gestuurd naar productie-gestuurd systeem

**DE PRODUCTIE PAST ZICH AAN
AAN DE VRAAG**



**DE VRAAG PAST ZICH AAN
AAN DE PRODUCTIE**





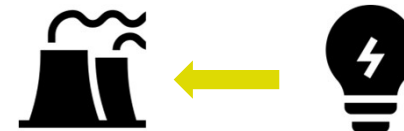
De energietransitie botst op een fundamentele uitdaging

We evolueren van een vraag-gestuurd naar productie-gestuurd systeem

**DE PRODUCTIE PAST ZICH AAN
AAN DE VRAAG**



**DE VRAAG PAST ZICH AAN
AAN DE PRODUCTIE**



FLEXIBILITEIT



Yuso als uw energie- en flexibiliteitsplatform

Dynamische energiecontracten



Een scherp, flexibel en transparant aanbod voor injectie en afname van groene energie.

Slimme sturing



Performante onbalanssturing die uw rendement maximaliseert en tegelijk bijdraagt aan de stabilisatie van het elektriciteitsnet.

Grootschalige flexibiliteitsprojecten



Route-to-market- & optimalisatiediensten voor grootschalige batterijprojecten met bewezen track record.



Yuso als uw energie- en flexibiliteitsplatform

Dynamische energiecontracten



Een scherp, flexibel en transparant aanbod voor injectie en afname van groene energie.

Slimme sturing



Performante onbalanssturing die uw rendement maximaliseert en tegelijk bijdraagt aan de stabilisatie van het elektriciteitsnet

Grootschalige flexibiliteitsprojecten



Route-to-market- & optimalisatiediensten voor grootschalige batterijprojecten met bewezen track record.



Contacteer Yuso voor uw energie- & flexibiliteitsprojecten

Michel Verschuere

michel@yuso.com

Sales

sales@yuso.be
+32 56 960 124

BESS

bess@yuso.be

Website

www.yuso.be

We are ready
for the future...

How about you?





Bert Leeman

CEO

Energytix



De presentatie werd live gegeven via het Energytix-platform, zonder gebruik van PowerPoint.

De opname is terug te vinden via deze link: <https://youtu.be/slD5JSONiuw>



Sebastiaan Baeck

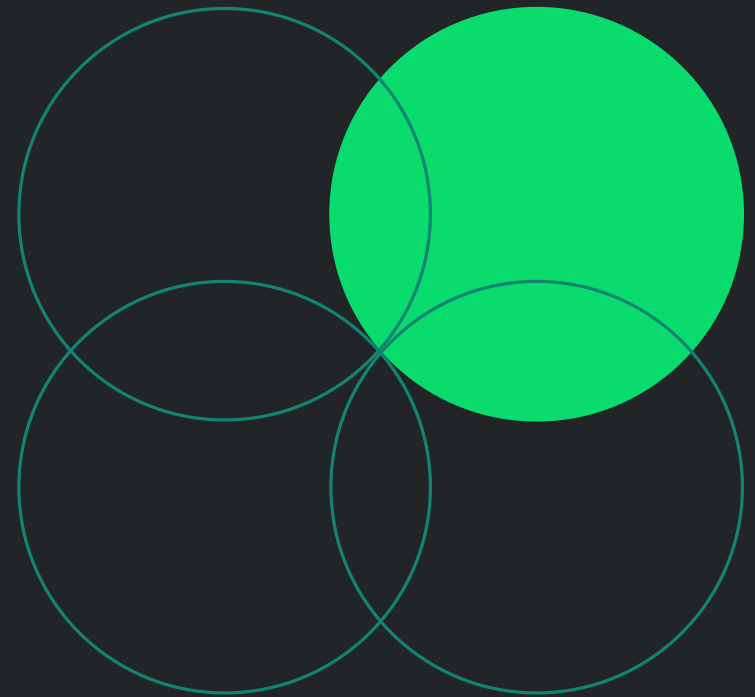
Business Development & Partnerships Manager

Bnewable



Slimme Energiemanagementsystemen voor
Bus- en Truckbedrijven

Your energy partner to accelerate your
energy transition and **save costs**



Speaker introduction – passionate about energy & charging

B.



Sebastiaan Baeck

Business Development & Partnerships Manager

sebastiaan.baeck@bnewable.com

+32 485 44 02 30

Previous experience

SIAPARTNERS



- Consultant in Energy & Transport sectors
- Projects for  & 
- Business transformation consultant
- 1st employee in dedicated EV-Charging business line
- Head of EV-Charging Solutions



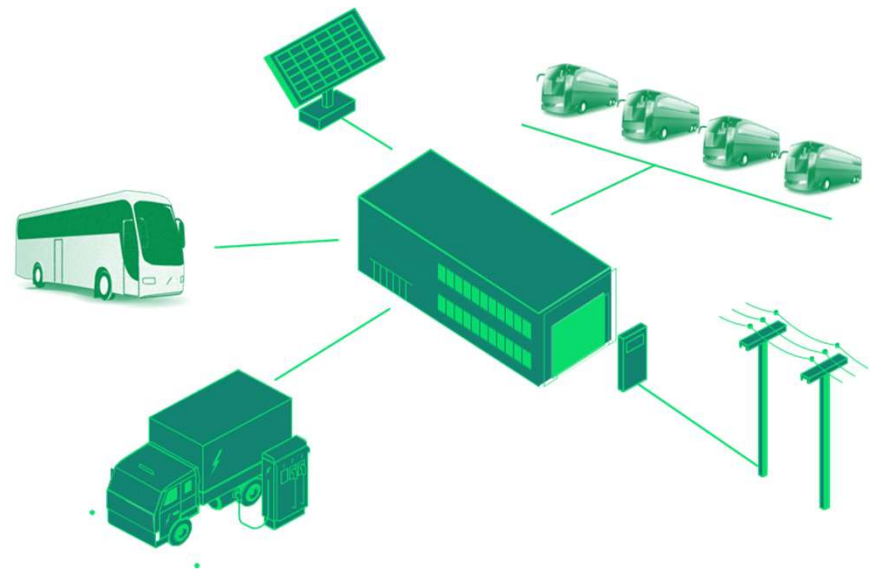
Challenges of depot electrification



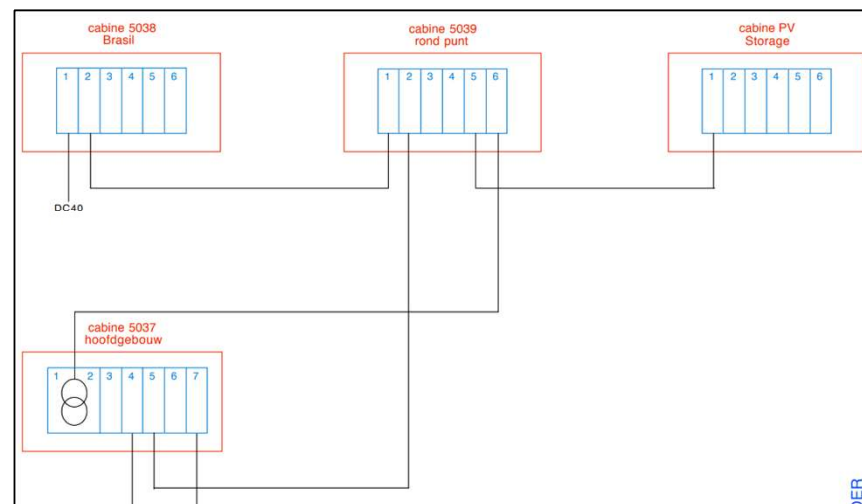
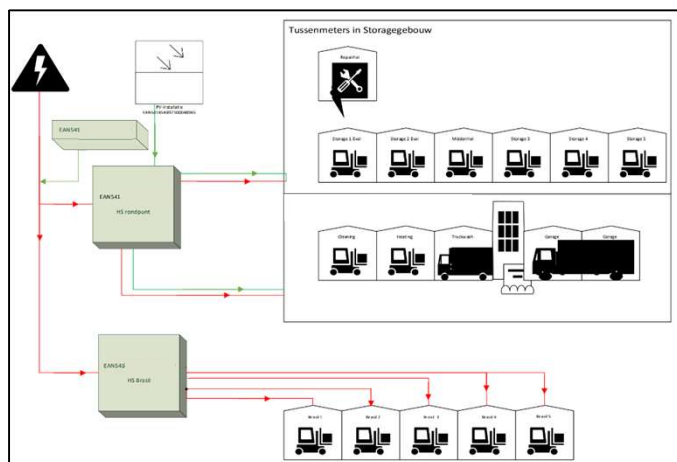
Electrification of road transport is key to the energy transition, but requires...

- Investment in electric trucks, busses and vans
- Investment in grid & charging infrastructure
- A shift in energy procurement from diesel to electricity
- Cost optimization through local electricity generation and smart energy management
- ...

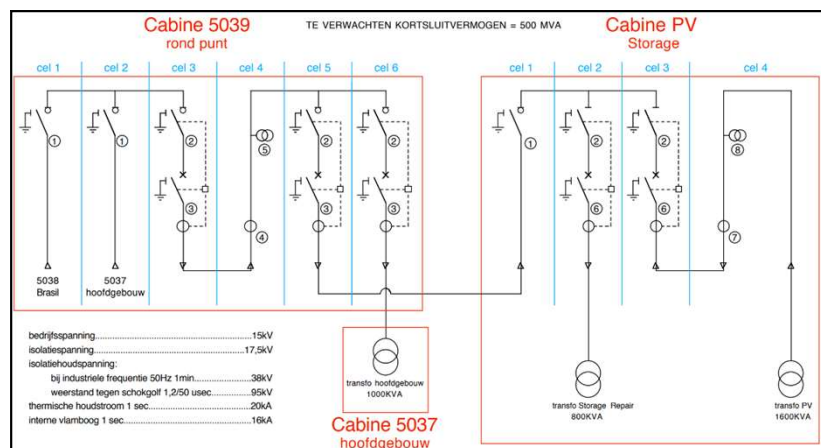
With electricity as the new dominant driver of operational margin, you suddenly find yourself needing to become an expert in...:



Grid Infrastructure



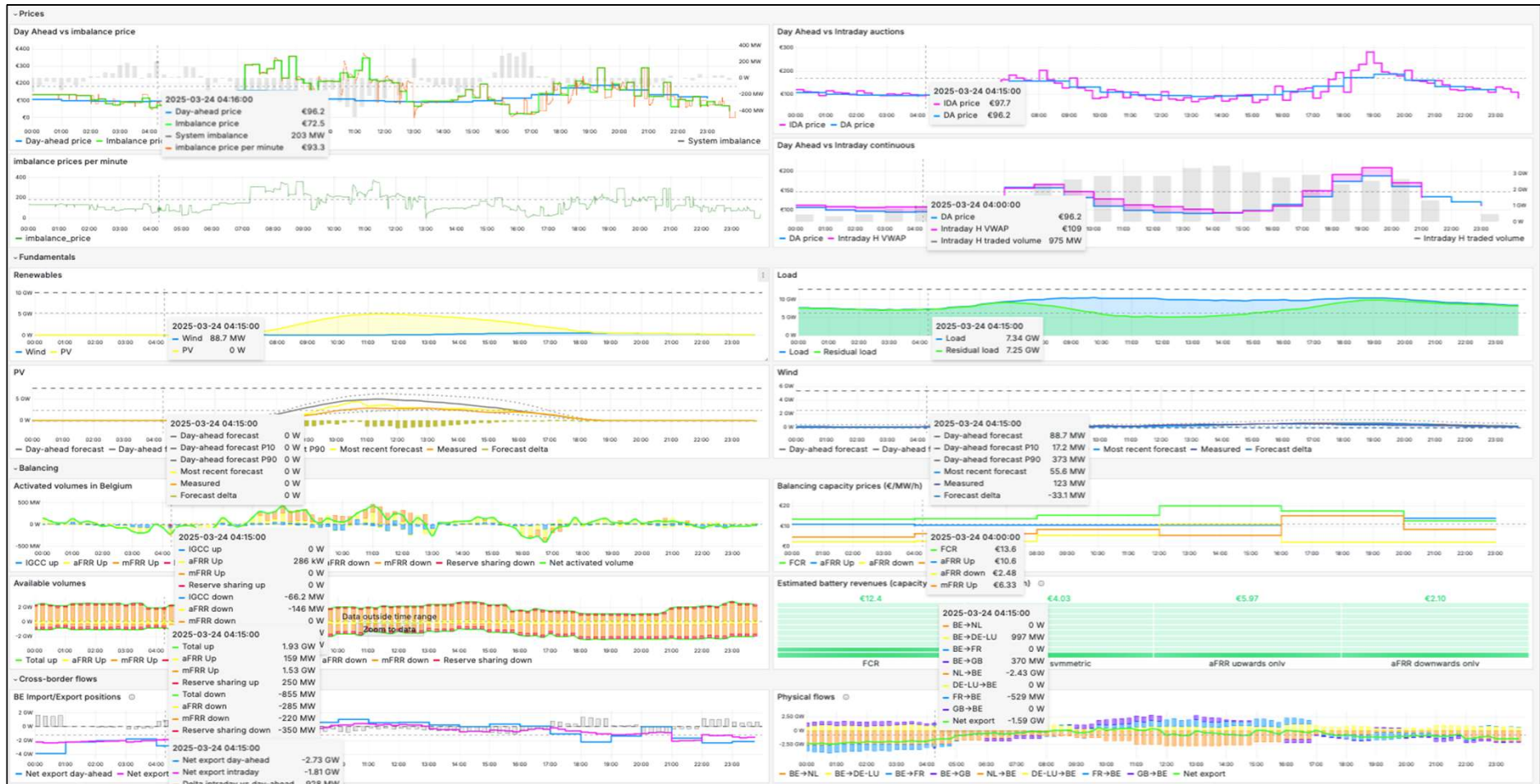
DER
straat 11



Aansluitingsdetails:

Aansluitingsvermogen afname:	5600 kVA	N en N-1 toestand van het net
Aansluitingsvermogen injectie:	3500 kVA	Enkel N toestand van het net
Opgegeven voedingsspanning U_c :	15,6kV	
Aansluitwijze:	in lus	
TOC – code (Type of Connection):	Aansluiting op middenspanningsnet (ILM)	
Aantal luscellen klantcabine:	2	
Type aansluitkabel:	PA400	
Afstand tot aansluitpunt MS net:	1630 m	
Afstand tot dichtste punt MS net:	300 m	
Site-overschrijdende kabels?	Nee	
Modulatie injectie door DNB (telecontrole):	ja, telecontrolekast versie 4 met variabel setpoint P,Q	

Energy Markets



Energy Management Systems



Dumb charging profile

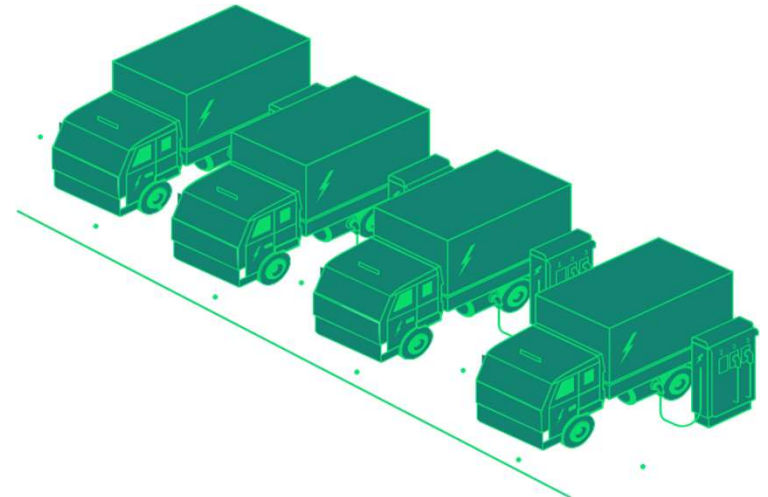
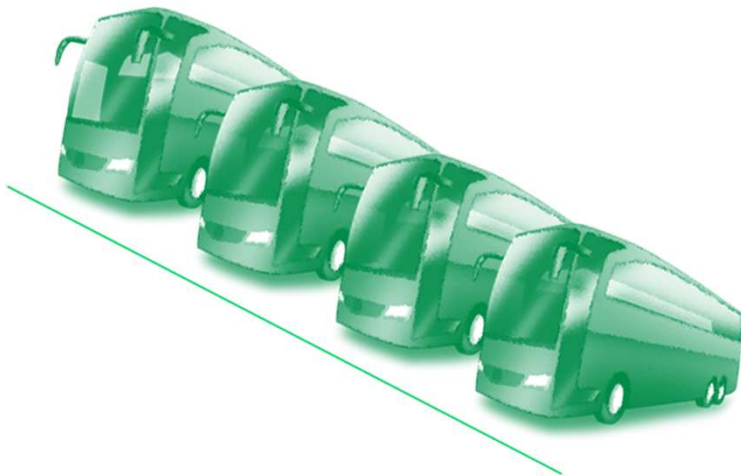


Smart charging profile



Example of charging profile optimization of bus depot with 11 electric busses for De Lijn

... while keeping focus on the core business



Bnewable's team of energy experts is here to help



We gather energy experts



With multi-geo presence



Backed by expert investors



With broad expertise and a holistic view

- Energy storage
- Renewable generation
- Energy markets
- Flexibility and imbalance management
- EV-Charging
- Grid connectivity

Recognized by the press

We have frequent positive coverage by the press



Toppers uit energiewereld
zetten in op
batterijenparken bij
industrie

Starter Bnewable tankt 40
miljoen voor
batterijprojecten bij
bedrijven

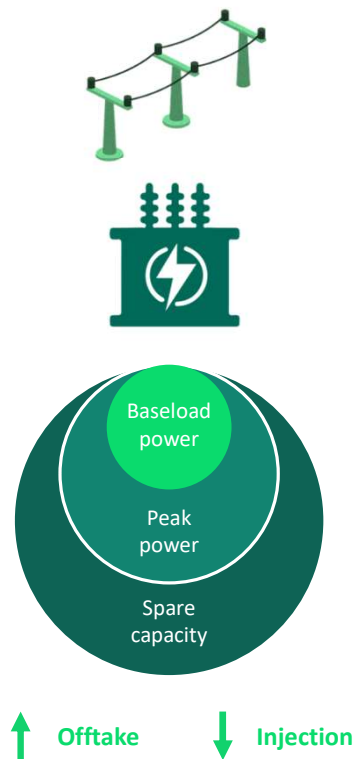


**“Bnewable among world's 53 most promising
climate tech startups of 2023”**

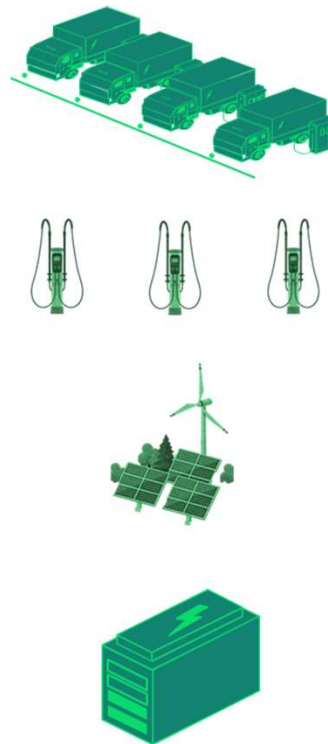
The key requirements for energy savings through flexibility



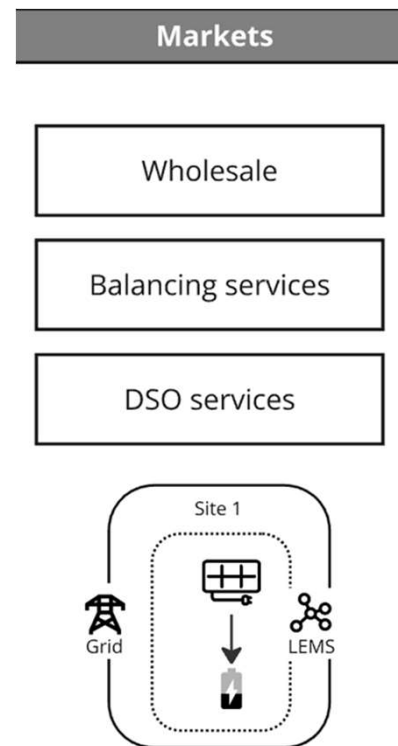
Grid connection & capacity



Flexible Assets



Market Access & Local Control



Energy storage as a key backbone to flexibility

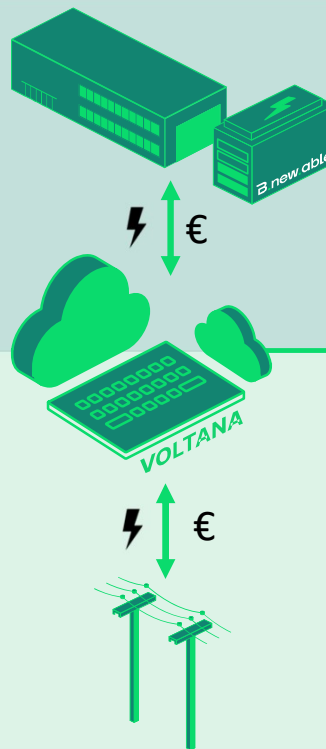


Battery optimization through Bnewable's Voltana Energy Management Platform



Local site optimization

Energy market participation



VOLTANA VALORIZATION

- Peak shaving
- Self consumption
- Solar curtailment
- Backup energy

- Day ahead markets
 - Intraday markets
 - Imbalance market
 - FCR market
 - aFRR market
 - CRM market
 - DSO Services (co-exploring with DSOs)
- Wholesale
epexspot
- TSO grid services
elia

Voltana working in conjunction with local planning systems



Interconnection of Bnewable's Voltana platform to your fleet-, depot- & charging-management systems

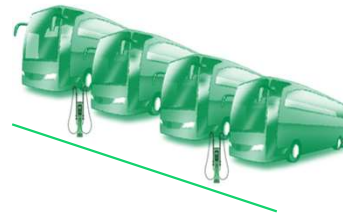
B.new.able



UCLouvain

Fleet & depot management

- Route planning & optimization
- Vehicle dispatching
- Vehicle SoC & SoH management
- ...



Smart charging & battery energy storage optimization

Energy management

- Minimize charging costs while meeting maintaining operational needs
- Generate additional income via flexibility markets & arbitrage



 **Tinne Van der Straeten** • 1st
Minister van Energie & 3e plaats federale lijst Ecolo in Brussel
2mo • 🌐

België boost innovatie.

⚡ Het Energietransitiefonds boost voor het achtste jaar op rij projecten die vol inzetten op de switch naar 100% hernieuwbare energie. Vandaag keurden we 13 projecten goed die voortbouwen op onze talenten en expertise en bijdragen tot die switch.

Ik ben blij met de grote deelname van universiteiten, onderzoekscentra, industrieën en netbeheerders. Het toont aan dat er een dynamiek is die matcht met de ambitie van de federale regering 🙌

#hernieuwbaar #renewables

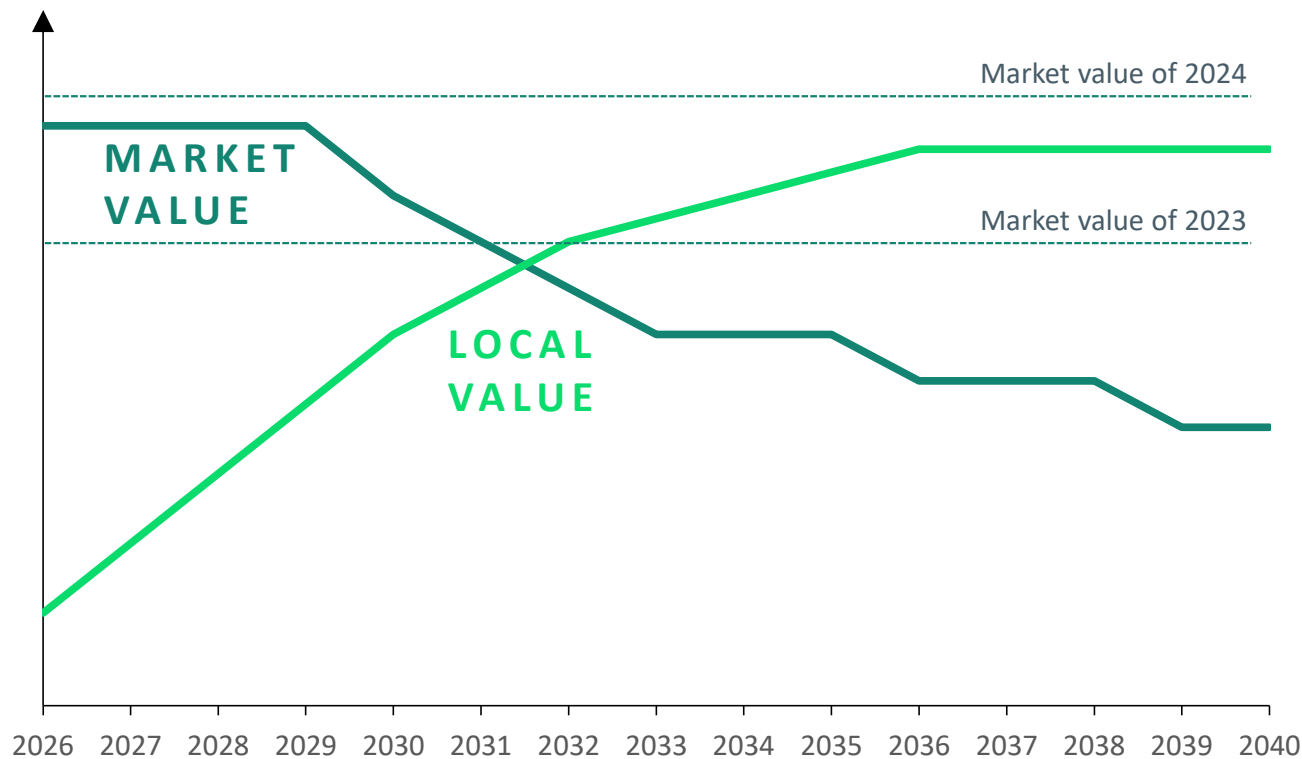
[See translation](#)

 Het Energietransitiefonds richt zich op offshore windenergie en netflexibiliteit
tinnevanderstraeten.be

B.new.able

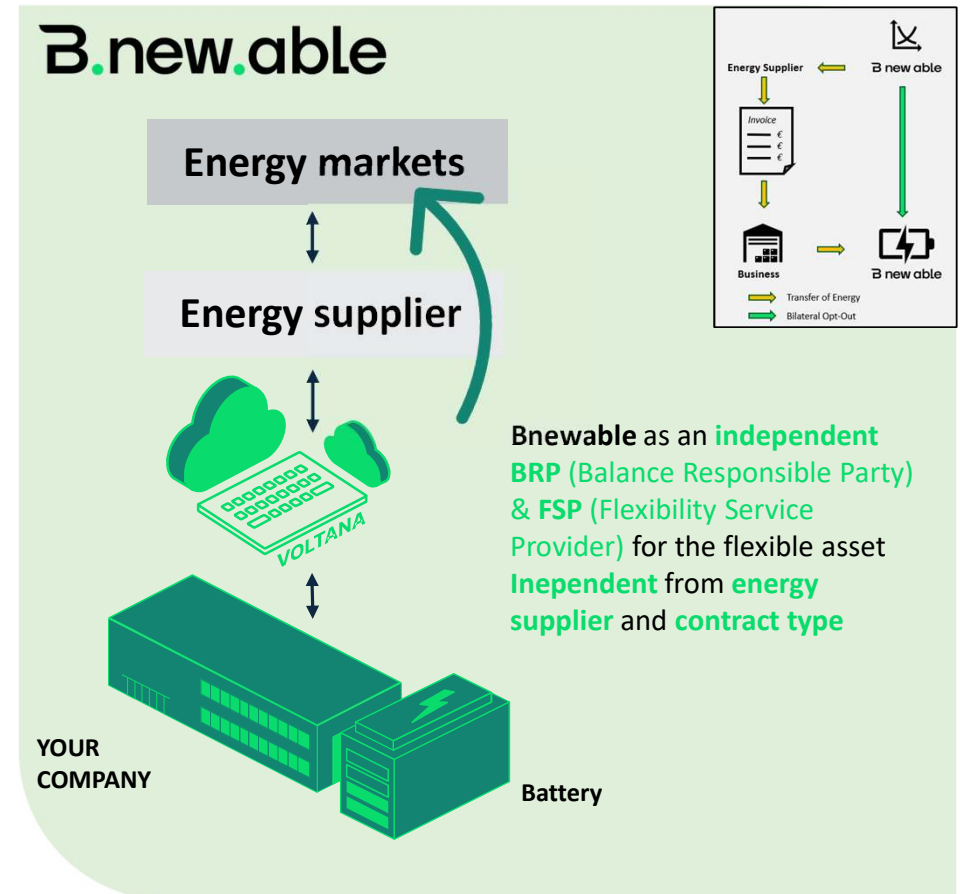
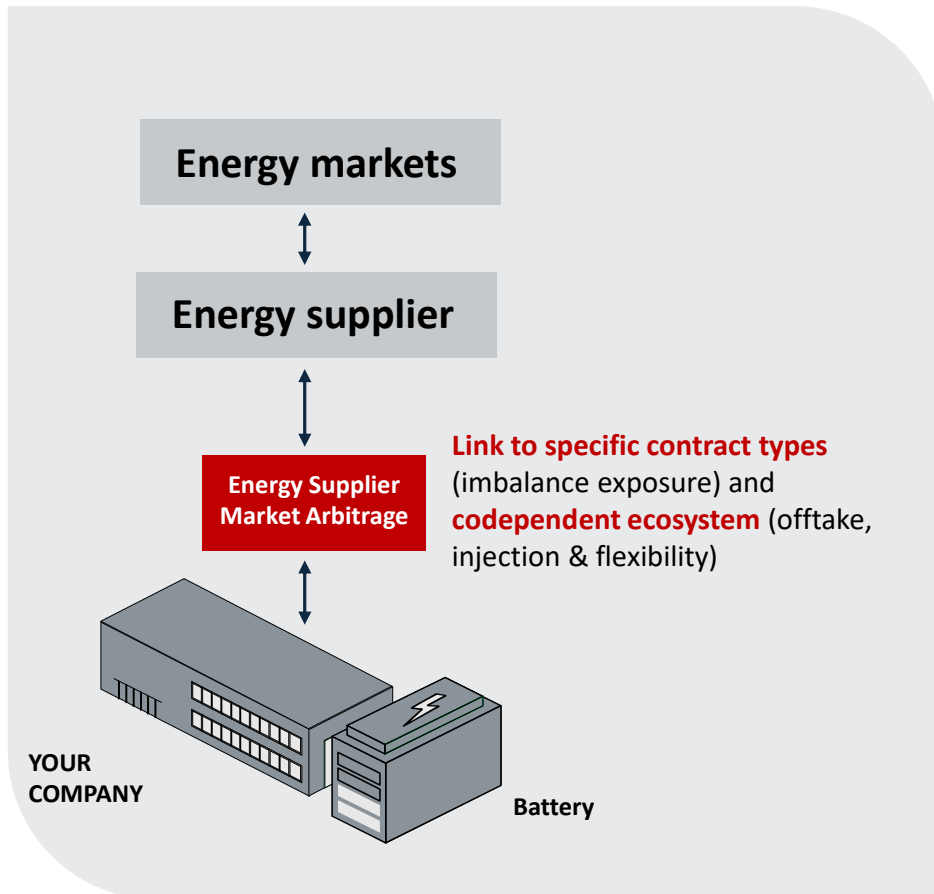
Valorization models will shift over time, **we will shift with them** B.

ILLUSTRATIVE



- Today battery value from **market participation** far **exceeds** value from **local energy management**
- We **conservatively project future market value** to be below historical high of 2024, as more flexible assets **saturate flexibility markets**
- While flexibility markets saturate, value from **local energy management will increase**
- With Voltana, **we will always optimize for maximal value**

Independent from your **energy supply contract(s)**



Battery storage provides **opportunities** but also comes with **risks** B.

FINANCIAL RISKS



High CAPEX requirements

→ high financing cost
→ **take cash away from core business**



Unexpected market evolutions

→ uncertain geopolitics, weather patterns and infrastructure roll-out risks **lower than expected return**

OPERATIONAL RISKS



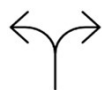
Specific safety & insurance requirements

→ **requires deep knowledge** to manage safely and cost effectively



Battery downtime

→ **No revenue** during downtime



Misaligned incentives

→ **Battery lifetime & warranties** are not always prioritized by third party aggregators

DEVELOPMENT & REGULATORY RISKS



Time & cost required for sizing, studies, design

→ tangles teams, **defocusing companies**



Evolving regulation

→ exposes battery to **suboptimal operation, halting of operations or fines**



Evolving technology landscape

→ risks rendering **set up obsolete**



Bnewable fully unburdens you from all risks by investing and being your **one-stop-shop**

Bnewable **fully unburdens you from these risks**

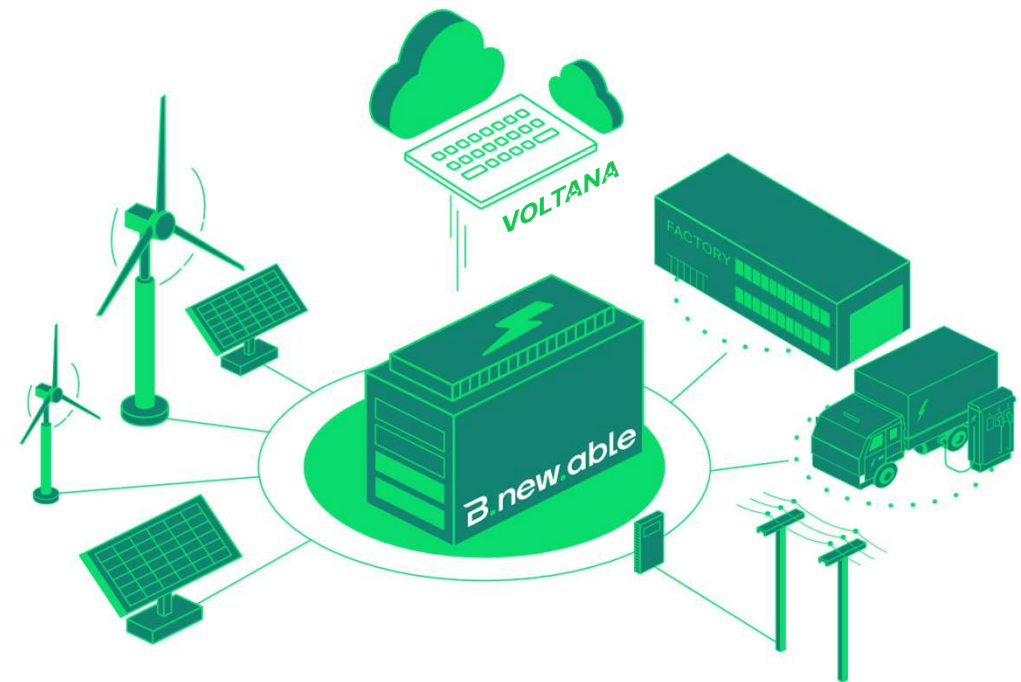


We manage the entire infrastructure development process, from feasibility to construction and commissioning

We invest in the assets, so you retain cash for your core business, while **we bear all the risks**

Through our **smart energy management platform**, we operate batteries in the most **economically optimized** way for your benefit

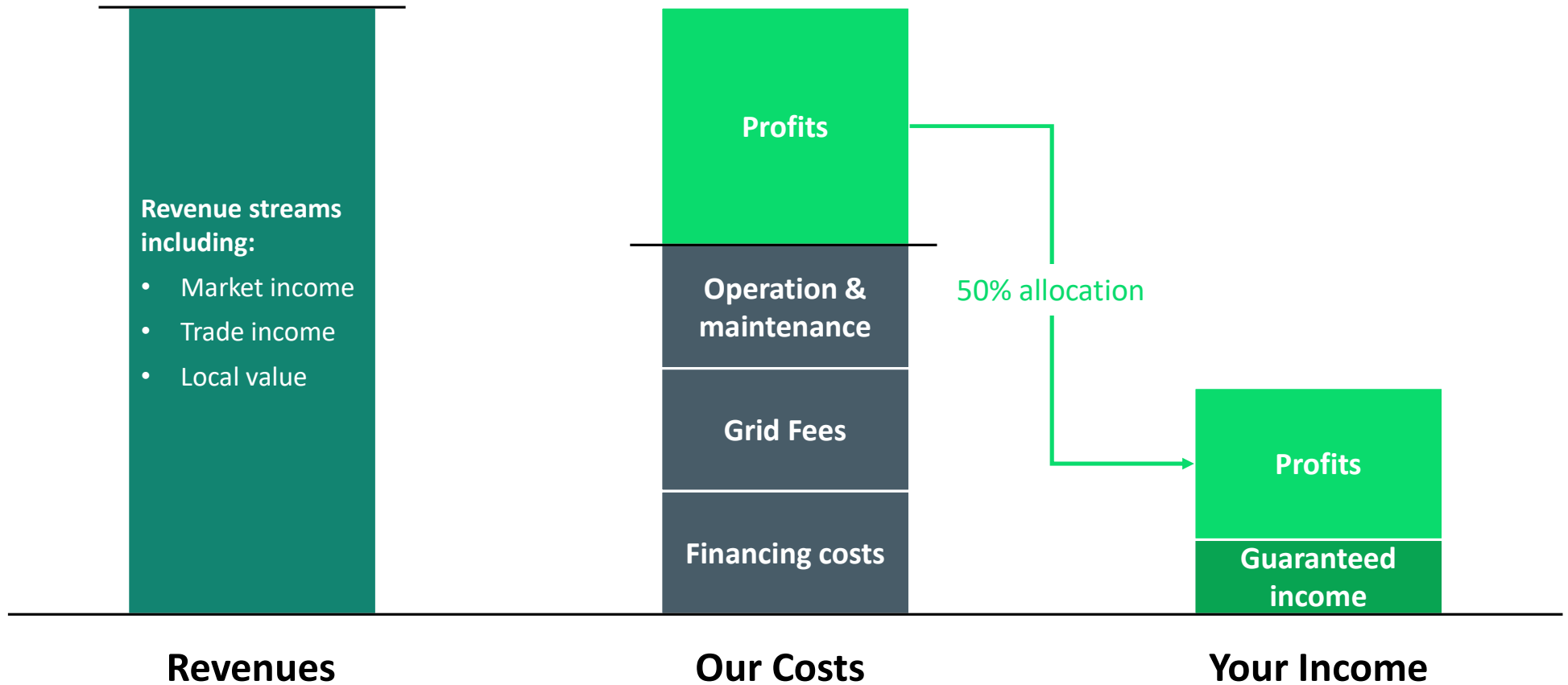
You save costs and unlock revenue, unburdened by complexity and at zero investment risk or cost



We make money **together**



NOT TO SCALE



The time to act is **now**

Battery storage can **secure grid capacity & generate savings**

B.

Grid congestion increasingly an issue

Benchmark: Grid congestion in The Netherlands



Netbeheerders Elia en Fluvius versterken actieplannen rond congestiebeheer voor bedrijven

27 maart 2025

ENERGIE

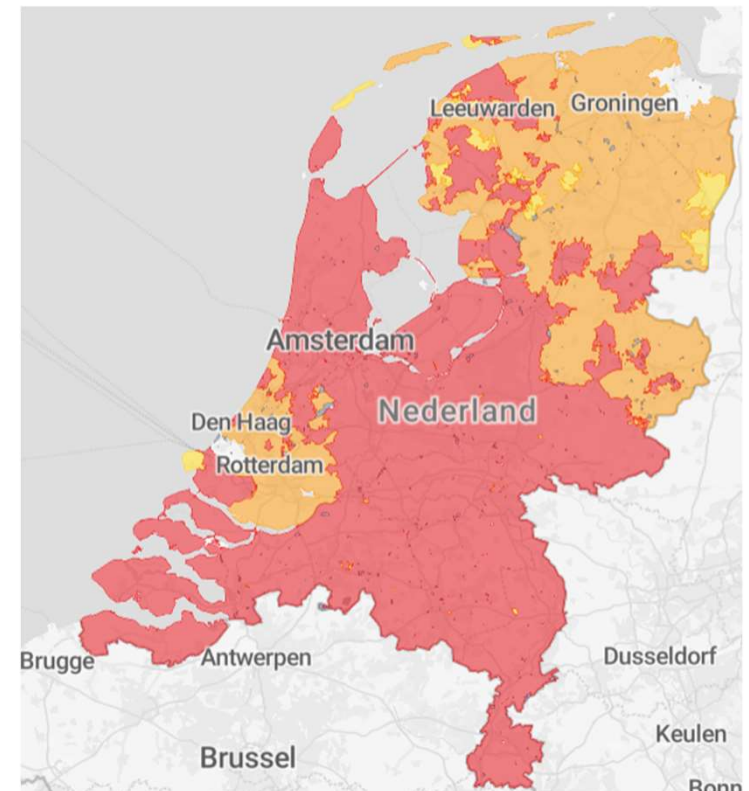
+ Fluvius en Elia kunnen niet meer alle bedrijven bedienen die een elektriciteitsaansluiting willen

dS De
Standaard

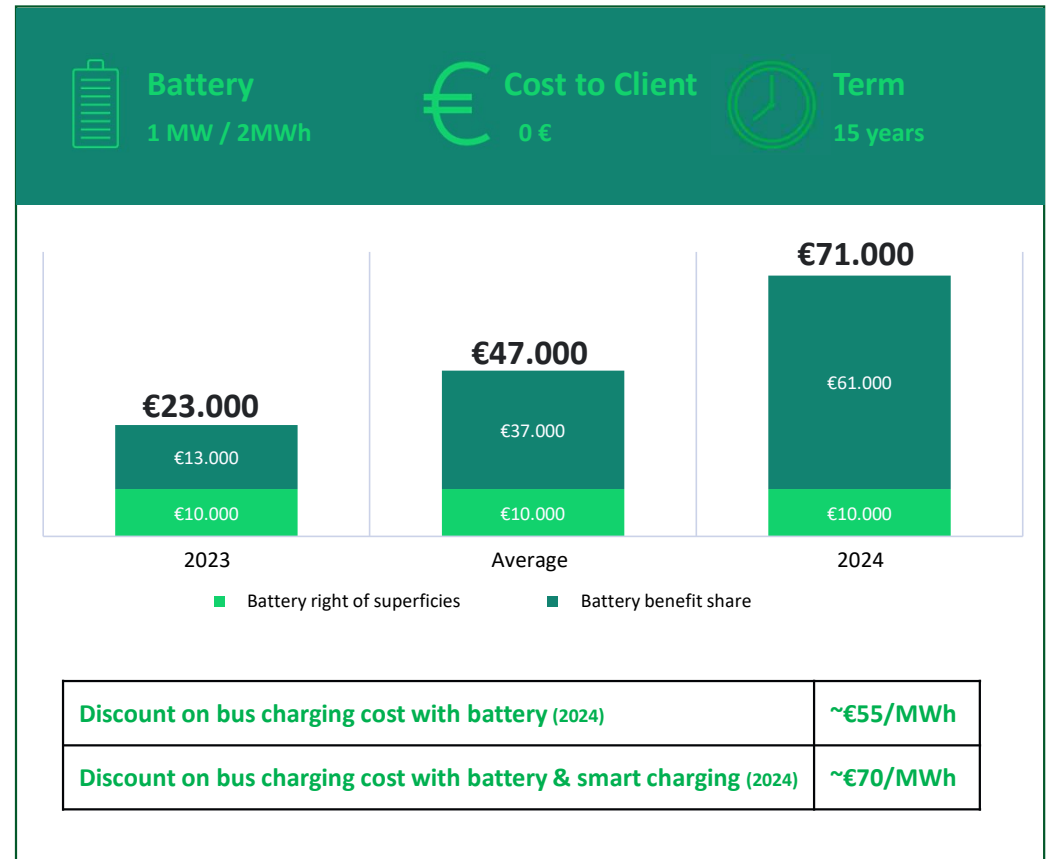
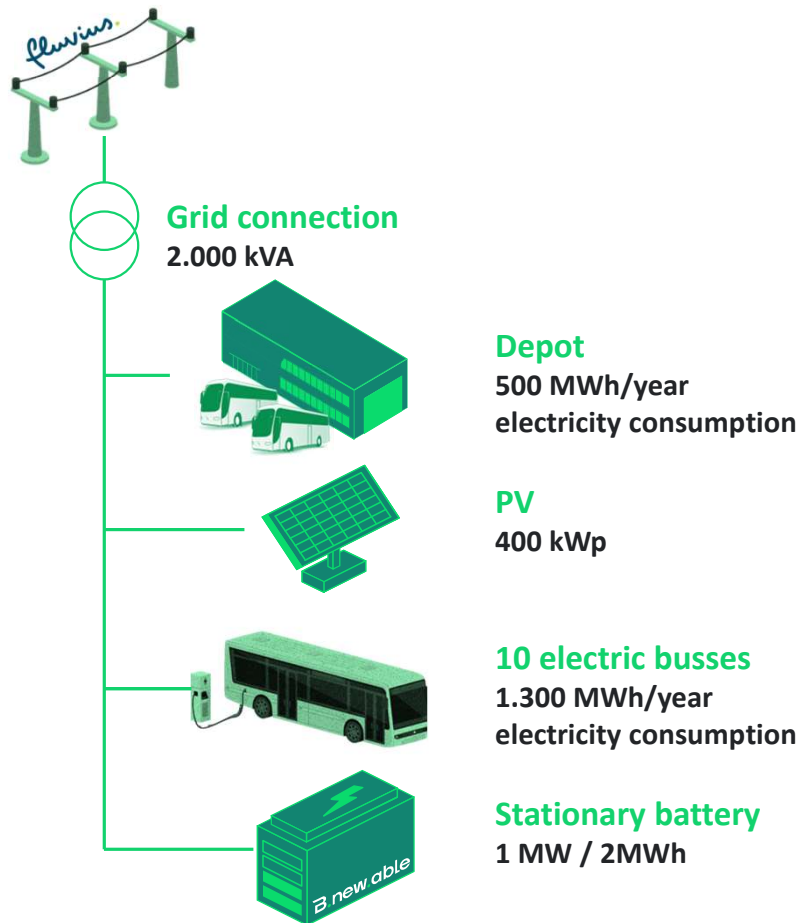
DE
TIJD

Tientallen bedrijven wachten op aansluiting door overbelast elektriciteitsnet

fluvius.



Example: De Lijn bus depot with 10 e-busses + battery storage



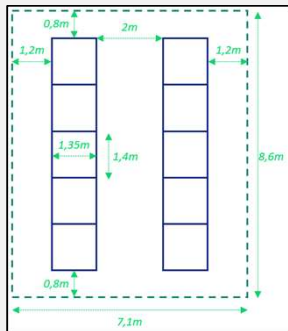
Space, a key requirement for battery energy storage



Examples of battery energy storage layouts

1MW – 2MWh: 60m²

- Cabinet setup
- Connected to existing transfo

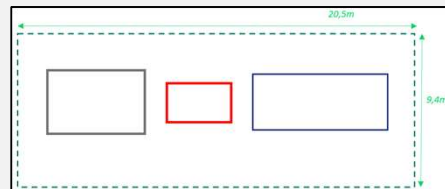


□ BESS cabinet (DC-block + PCS) □ Fencing



2MW – 4,5MWh: 200m²

- Container setup
- Dedicated transfo



□ BESS □ PCS □ Transfo □ Fencing

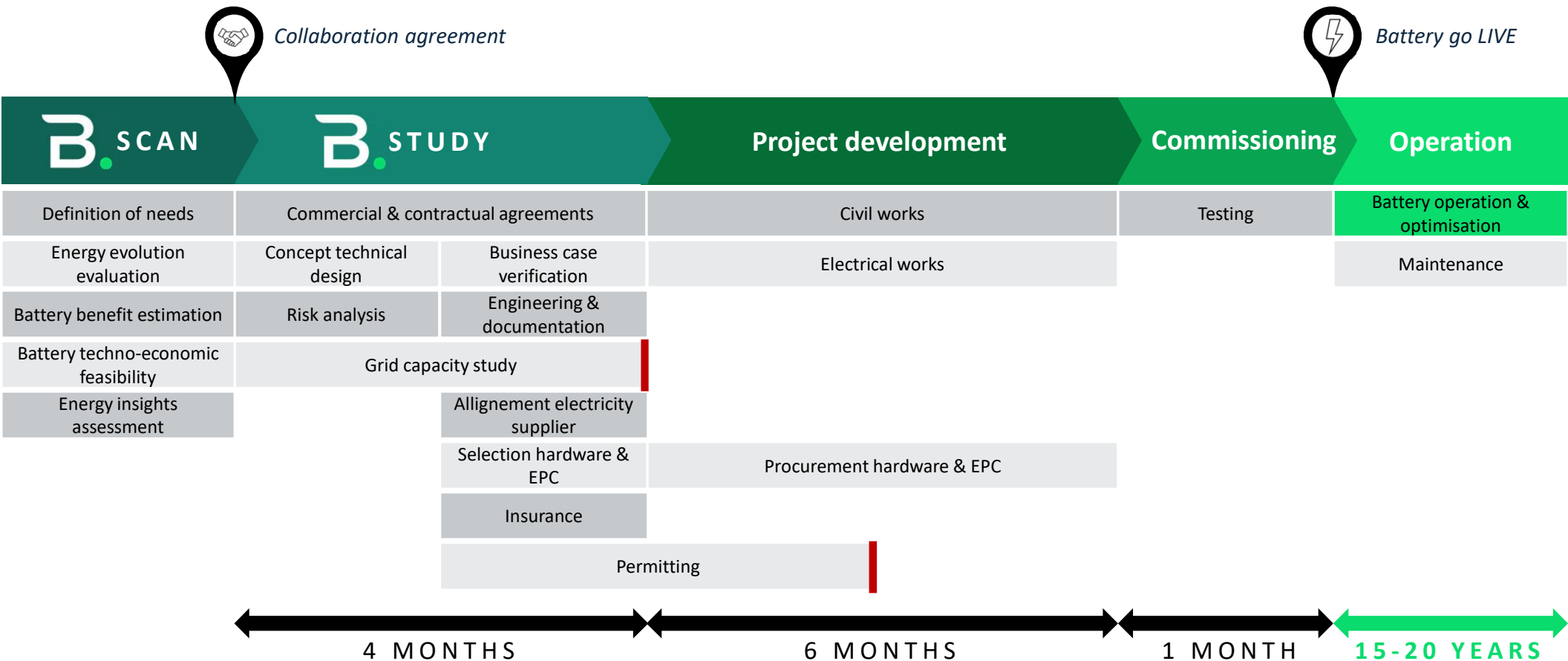


Best practices in location selection

- No new surface hardening (but exemptions might apply)
- 5 m space between parcel border and battery
- 30 m from a residential area
- Accessible for emergency services
- 10 m space between building and battery (insurance)
- Close to the grid connection or MV line (cost)
- Outdoor (insurance)



A typical battery project development timeline



Some reference customers in electric transport



Logistics real estate

4,5MWh / 2MW

Deployment of batteries across various logistical sites through a co-investment model

Financing: Co-invest



Bus transport

2 MWh / 1MW

The battery will support the integration of electric buses and reduce both operational and charging costs

Financing: Bnewable invests



Logistics real estate & truck transport

5MWh / 2,5MW

Bnewable is assisting Van Moer in deploying batteries across multiple sites to support the electrification of their trucks;

Financing: Co-invest



And many others - detailed list of projects on <https://bnewable.com/en/projects/>

Thank you

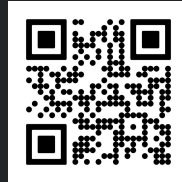


Sebastiaan Baeck

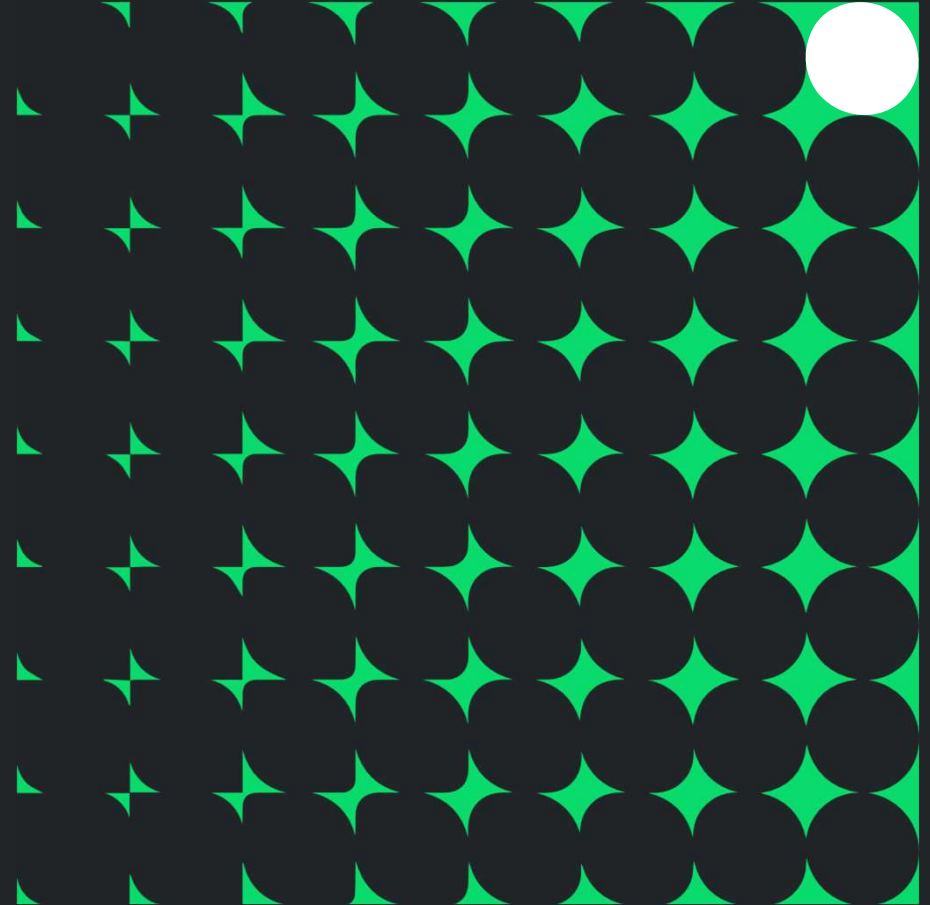
Business Development & Partnerships Manager

sebastiaan.baeck@bnewable.com

+32 485 44 02 30



Your partner in the acceleration of your energy transition to
NET ZERO





DANK AAN ALLE SPREKERS