

# Klimaatdag

Samen voor fossielvrij

2 mei 2024 | Heusden-Zolder

**vvsg**

**heusden  
zolder**



**Vlaanderen**  
is energie en klimaat



# Energiedelen via VEB & simulator zonnepotentieel in Terra

Willem Paternoster | Expert energiedelen – en energiegemeenschappen

Thijs Halewyck | Business Developer

**vvs**g

heusden  
zolder



## Agenda

1. Inleiding
2. Mogelijkheden Energiedelen
3. Voorwaarden & Registratie
4. Zonnepotentieel in Terra: flow
5. Simulatierapport

Als we allemaal gaan energiedelen komen we al snel op een organisatiestructuur uit die behoorlijk hard lijkt op de huidige.

De Standaard (4)

MIJN GELD GROENE ENERGIE

Hoge kosten vegen potentiële winst van energiedelen helemaal weg



≡ Energiedelen is een nobel idee, maar andere energiegebruikers betalen het gelag



In het totaal lopen er nu 3.609 projecten. Op een totaal van meer dan 760.000 PV-installaties in Vlaanderen is dat peanuts. (de Standaard)

Gemeenten delen hun overschot aan elektriciteit nog erg weinig, Belfius wil hen daar nu bij helpen  
De Standaard (4)



# 1. Inleiding

Wat zijn energiedeelgroepen?

*“Een energiedeelgroep is het geheel van deelnemers die onderling energie delen of verkopen. Het delen of verkopen van energie gebeurt steeds op kwartierbasis.”*

VVSG

heusden  
zolder



- Onderdeel van het “Clean Energy Package” 
  - Stimuleren van lokale productie, distributie en verbruik van energie als cruciaal onderdeel van de energietransitie
- Omzetting in nationale en regionale regelgeving
  - Vlaanderen: EMD decreet (2021) -> mogelijk sinds 01/2022 
  - Brussel: mogelijk sinds 05/2022 
  - Wallonië: wetgevend kader (05/2022), praktische uitwerking is bezig 
- Praktische uitwerking in Vlaanderen wordt getrokken door Fluvius 



Energiedeelgroepen hebben enkel impact op het deel commodity (energie) van de factuur

- Certificaten, Transport & distributie, heffingen worden vereffend op het bruto-volume



- Wat is energiedelen NIET?
  - De PV-installatie van Jan heeft een overschot na zelfconsumptie van 500 kWh in de maand mei
  - Peter heeft in de maand mei 750 kWh geconsumeerd en doet aan energiedelen met Jan
  - Het verbruik van Peter is in mei 250 kWh ( $750 - 500$ )



- Wat is energiedelen WEL?
  - De PV-installatie van Jan heeft een overschot na zelfconsumptie van 20 kWh op 2/05 om 13u15
  - Peter heeft op 2/05 om 13u15 een verbruik van 25 kWh en doet aan energiedelen met Jan
  - Het verbruik van Peter is op 2/05 om 13u15, 5 kWh
  - Peter zal uiteindelijk, puur voor de energiecomponent, betalen voor 5 kWh

Mogelijkheden






## 2. Mogelijkheden Energiedelen

**VVSG**

**heusden  
zolder**



## Mogelijkheden

PERSOON-AAN-PERSOON (P2P)	MET JEZELF	BINNEN EENZELFDE GEBOUW	BINNEN EEN EGB of HEG v3	MEERVOUDIGE P2P v3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Een netgebruiker die zijn overschot aan zelf geproduceerde energie verkoopt of wegschenkt aan één andere afnemer.</li> <li>2 deelnemers: 1 deler, 1 ontvanger</li> <li>Prijs en contract komen beide partijen onderling overeen. In geval van bedrijven is de verkoop btw-plichtig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiedelen tussen twee of meerdere eigen toegangspunten op het Fluvius-net (bv. buitenverblijf of uitwisseling tussen verschillende bedrijfsvestigingen)</li> <li>Minimum 2 toegangspunten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiedelen tussen de bewoners van éénzelfde appartementsgebouw, die al dan niet samen geïnvesteerd hebben in een PV-installatie</li> <li>Minimum 2 deelnemers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiegemeenschap van burgers (EGB): vereniging van burgers, lokale overheden en ondernemingen om collectief energie uit te wisselen, samen te investeren in een productie...</li> <li>Hernieuwbare energiegemeenschap (HEG): gericht op uitwisselen van energie</li> <li>Rechtspersoon. Zeggenschap beperkt tot burgers, lokale overheden en kleine ondernemingen</li> <li>Minimum 2 deelnemers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uitbreiding van P2P</li> <li>Verskillende injecterende energiedelers verkopen of schenken hun injectieoverschot aan 1 en dezelfde (grote) afnemende partij</li> </ul>
				



Voorwaarden & Registratie

# Voorwaarden & registratie van Energiedelen

**vvs**  
g

**heusden  
zolder**

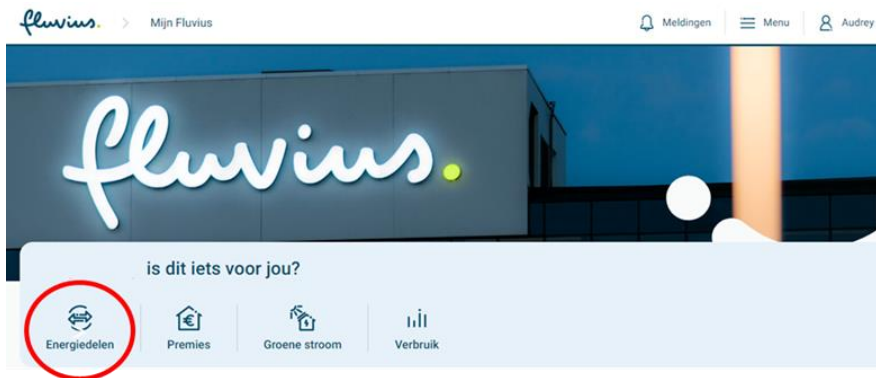


- Energiedelen = kwartierbasis
  - Meter moet verbruik op kwartierbasis kunnen registreren
    - Automatisch gelezen meter (AMR) of digitale meter geconfigureerd in meetregime 3 (SMR3)
  - Geen digitale meter?
    - Gratis aan te vragen via Fluvius
  - Digitale meter maar geen meetregime 3?
    - Gratis aan te vragen via leverancier

- Volgende aansluitingen kunnen niet aan energiedelen doen:
  - Beleverd door Fluvius (Sociale leverancier / uitzonderingsleverancier)
  - Budgetmeter
- Elke aansluiting/EAN kan slechts actief zijn in één energiedeelgroep tegelijk
- Enkel bij P2P is er een "verkoop" mogelijk, in andere gevallen is energiedelen kosteloos
  - Verkoop = financiële transactie gebaseerd op aantal kWh/MWh

## Voorwaarden & Registratie

- Registratie van energiedeelgroepen is via MijnFluvius ([mijn.fluvius.be](https://mijn.fluvius.be))



- Meldingsplicht bij VREG na oprichting van een energiegemeenschap
  - Binnen de 30 dagen na oprichting

Zonnepotentieel

## 5. Zonnepotentieel in Terra

De Flow

**vvs**  
g

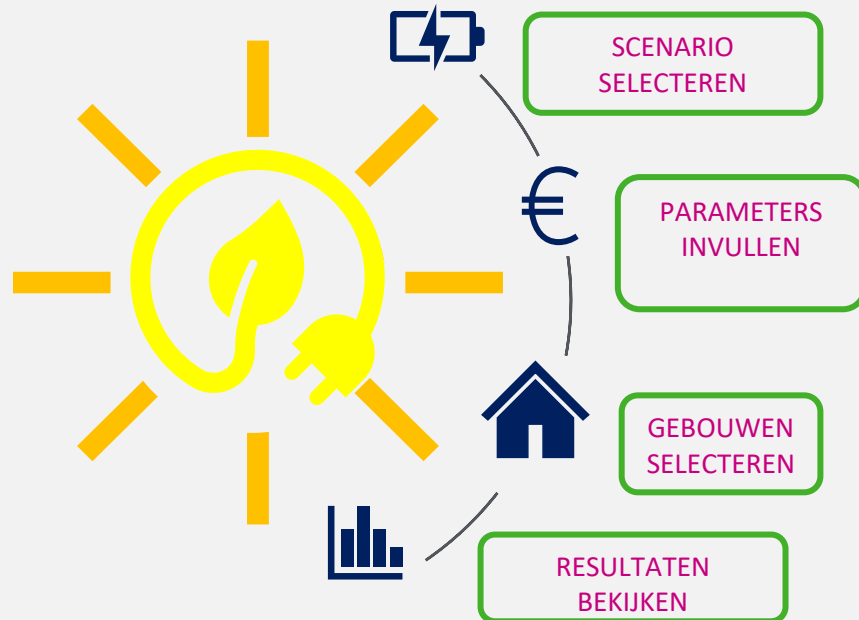
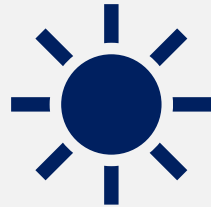
heusden  
zolder





# ZONNEPOTENTIEEL

Het is een simulator gericht op het **maximaliseren** van het **potentieel aan hernieuwbare energie** op gemeentelijke daken, inclusief **energiedelen, batterijopslag** en/of **laadinfrastructuur - warmtepomp**.



# MEERWAARDEN



Toont het potentieel om hernieuwbare energie te maximaliseren.



Defaultwaarden zijn ingevuld, maar kunnen overschreven worden met andere waarden van jouw project.

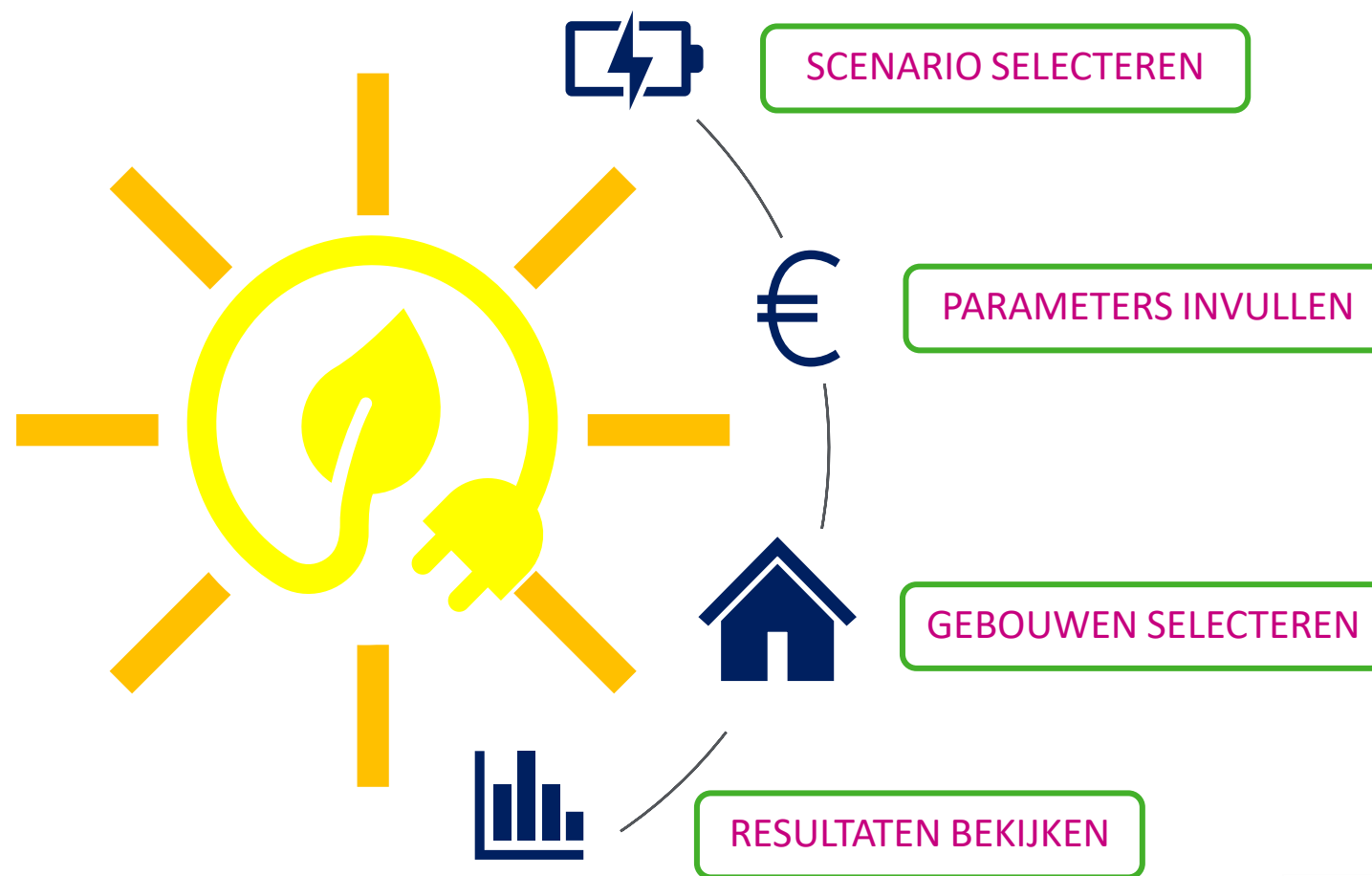


Kijkt naar de kosten/baten van opgewekte energie (zelfconsumptie, injectie en gedeelde energie).

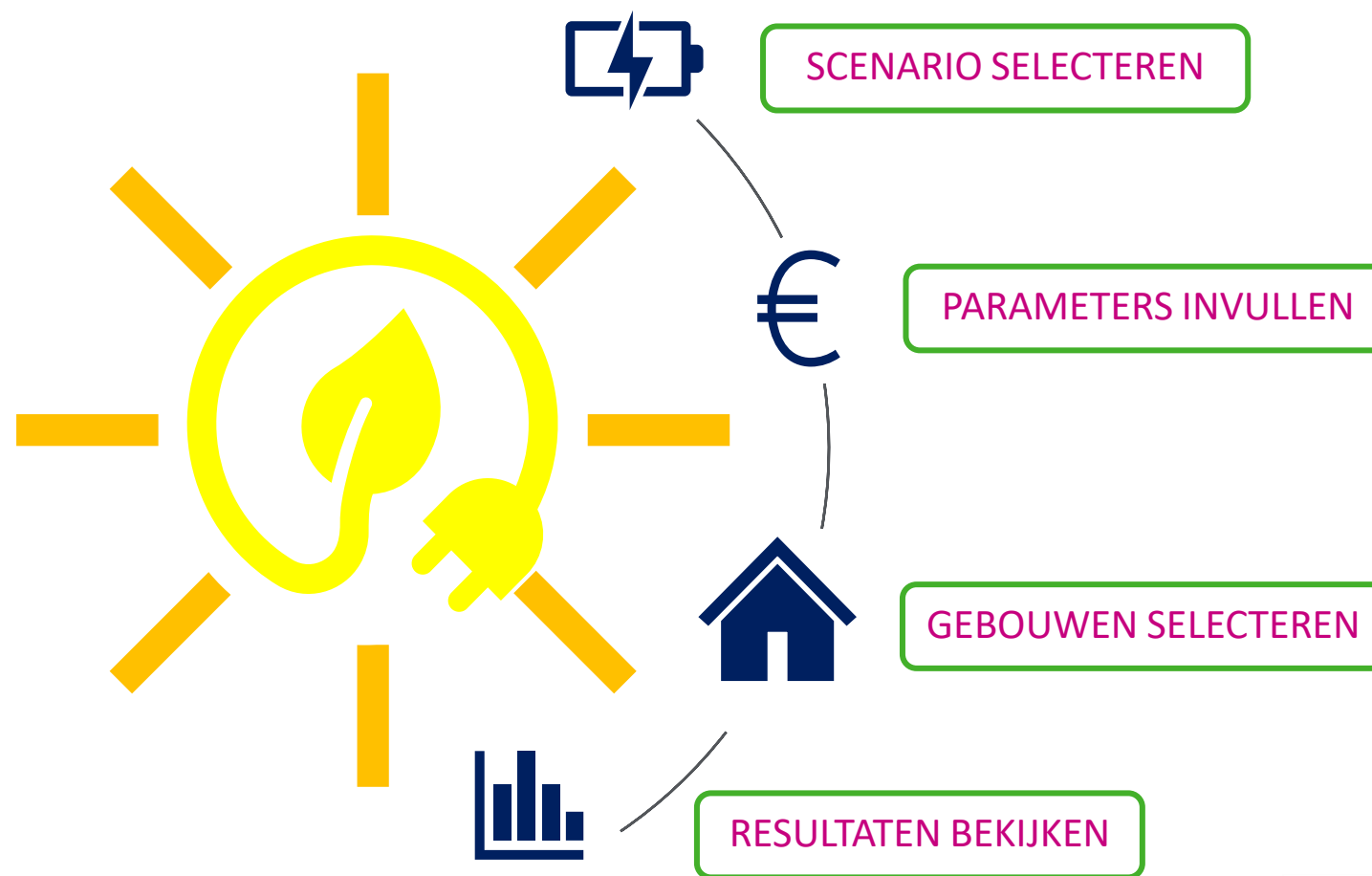


Kijkt naar het effect op het capaciteitstarief door afnamepieken.

## Zonnepotentieel in Terra: de flow



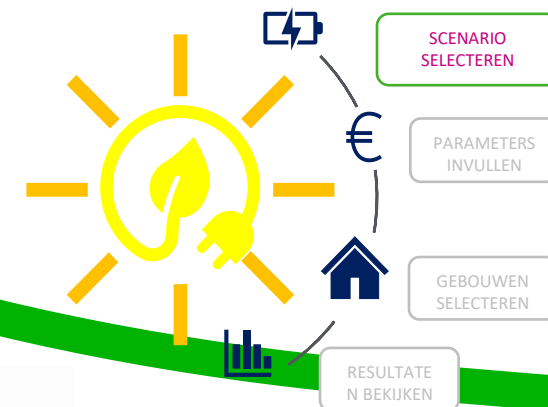
## Zonnepotentieel in Terra: de flow



## Zonnepotentieel: scenario's

### De 3 scenario's:

- Optimalisatie van uw PV-systeem
- PV-optimalisatie met batterij
- PV + laadpalen en/of warmtepomp



#### Beschikbare scenario's



##### > Optimalisatie van uw PV systeem

In dit scenario analyseren we of het zinvol is om bijkomende PV panelen op uw beschikbare daken toe te voegen van het patrimonium die u hebt geselecteerd. We bekijken hoeveel uw productie is aan hernieuwbare energie uit PV dat u zelf kan verbruiken en dat u kan injecteren. Het te injecteren deel kunnen we eventueel hervreiden via energiedelen op uw selectie van patrimonium.

Scenario A



##### > PV optimalisatie met batterij

In dit scenario analyseren we of het zinvol is om batterijen toe te voegen aan het patrimonium die u hebt geselecteerd. We doorlopen opnieuw dezelfde scenario's als beschreven in scenario A waarin we uw PV installatie willen maximaliseren. We bekijken verder om een batterij toe te voegen zonder en met PV. We bekijken ook het potentieel van energiedelen.

Scenario B



##### > PV + laadpalen en/of warmtepompen

In dit scenario analyseren we wat het effect is van het toevoegen van elektrische voertuigen of warmtepompen aan het patrimonium die u hebt geselecteerd. We voegen PV toe en analyseren het effect van energiedelen. We analyseren ook wat het effect is van het kiezen van aanstuurbare laadpalen om 'slim te laden' en aanstuurbare warmtepompen.

Scenario C

VVSG

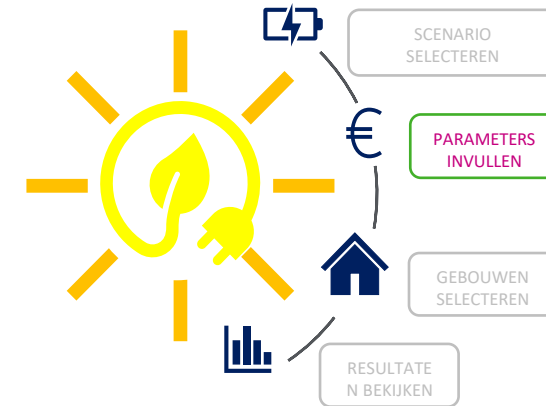
heusden  
zolder



## Zonnepotentieel in Terra: parameters

Bestaat uit :

- Vaste kost voor **activatie energiedelen**
- Mijn **afgenomen** energie
- Mijn **geïnjecteerd** energie



### Aanmaken van een nieuwe simulatie

Wat is de naam/titel van de nieuwe simulatie?

Simulatie - Optimalisatie van mijn PV systeem

Wat is de vaste kost die uw energieleverancier aanrekent om energiedelen te activeren EUR/EAN/jaar?

48 EUR/EAN/jaar

Energiedelen met andere entiteiten/organisaties

Nee

### Mijn afgenomen energie

Ik heb een variabel contract voor mijn afgenomen energie.

Ja

Verwachte toekomstige gemiddelde energieprijis voor afname excl. btw (EUR/MWh)

150 EUR/MWh

Vaste kost afname excl. btw (EUR/MWh)

5 EUR/MWh

### Mijn geïnjecteerde energie

Ik heb een variabel contract voor mijn geïnjecteerde energie.

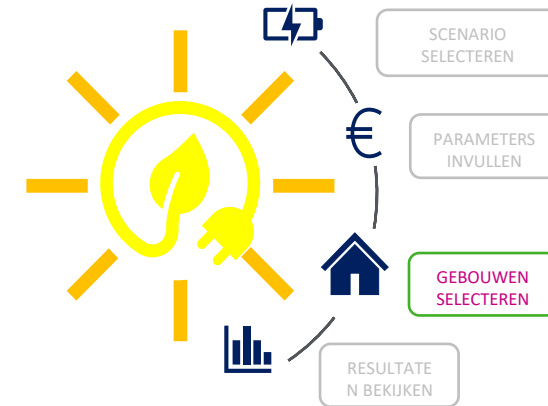
Ja

## Zonnepotentieel: gebouwen

Afhankelijk van het scenario vul je hier parameters in voor verschillende elementen.

De verschillende elementen :

- Kosten
- Zonnepanelen
- Batterij (B)
- Laadinfrastructuur (C)
- Warmtepomp (C)



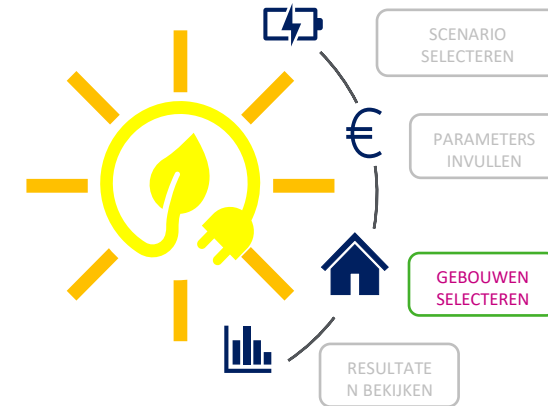
Naam	Vloeroppervlak	Verbruik (jaar)	Verbruik aard...	Functie	Organisatie	Selectie
Zwembad Sperdegemvaart	3200 m <sup>2</sup>	⚡ 431.930 kWh	💧 1.749.828 kWh	Zwembad	Stad Mechelen	⊖
€ Kosten   Zonnepanelen   Laadinfrastructuur   Warmtepomp						
<b>Kosten eigen aan dit patrimonium en/of aansluitingspunt(en)</b>						
Capaciteitstarief (EUR/kW/jaar)			Overige kosten en heffingen (EUR/MWh)			
41,04 EUR/kW/jaar			35,19 EUR/MWh			
Opslaan						Annuleren
▶ Zeeridder	2632 m <sup>2</sup>	⚡ 34.010 kWh	💧 198.026 kWh	Kantoorgebouw	Stad Mechelen	+
▶ Stadsmagazijn	13726 m <sup>2</sup>	⚡ 59.740 kWh	💧 433.437 kWh	Werkhuis	Stad Mechelen	+

## Zonnepotentieel: gebouwen

Afhankelijk van het scenario vul je hier parameters in voor verschillende elementen.

### De verschillende elementen :

- Kosten
- Zonnepanelen
- Batterij (B)
- **Laadinfrastructuur (C)**
- Warmtepomp (C)



€ Kosten   Zonnepanelen   Laadinfrastructuur   Warmtepomp

#### Laadinfrastructuur PHEVs / BEVs

Laadinfrastructuur toevoegen aan de simulatie

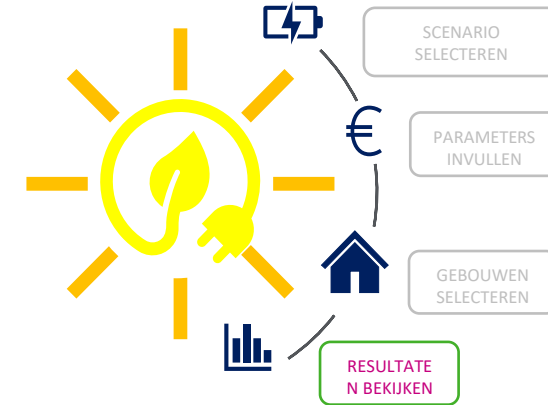
Ja

Aantal werknemers die dagelijks zullen laden<sup>1</sup>      Aantal bezoekers die dagelijks zullen laden<sup>1</sup>

# Zonnepotentieel: resultaat



Hou je mailbox: u krijgt een e-mail wanneer de simulaties klaar zijn.



## MIJN STARTSITUATIE (SCENARIO A.I.)

- jaar	0k EUR	79.88k EUR	0%	0 kWp	- kWh
Terugverdientijd	Investering	Totale jaarlijkse kost	Zelfvoorziening	PV kWp	Batterij kWh

## MIJN STARTSITUATIE + ENERGIEDELEN (SCENARIO A.II.)

- jaar	0k EUR	79.88k EUR	0%	0 kWp	- kWh
Terugverdientijd	Investering	Totale jaarlijkse kost	Zelfvoorziening	PV kWp	Batterij kWh

## NIEUWE PV (SCENARIO A.III.)

8.72 jaar	619.4k EUR	50.36k EUR	27.4%	652 kWp	- kWh
Terugverdientijd	Investering	Totale jaarlijkse kost	Zelfvoorziening	PV kWp	Batterij kWh

## NIEUWE PV + ENERGIEDELEN (SCENARIO A.IV.)

8.8 jaar	619.4k EUR	50.99k EUR	29.7%	652 kWp	- kWh
Terugverdientijd	Investering	Totale jaarlijkse kost	Zelfvoorziening	PV kWp	Batterij kWh

### 5. Maandelijke verbruikspiek per gebouw

Dit hoofdstuk geeft een gedetailleerd overzicht van de verbruikspieken per gebouw per maand en per scenario. Hiernaast wordt ook de gemiddelde maandpiek (GEM) en de maximale jaarpiek (MAX) voor elk gebouw voor elk scenario weergegeven. Deze twee laatste indicatoren hebben een rechtstreekse impact op de gridkosten.

#### Zeeridder

[kW]	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	GEM	MAX
C.i. Startsituatie	23.0	22.8	23.4	21.8	28.0	29.2	33.6	32.0	30.2	23.9	8.3	6.8	23.6	33.6

C.ii. Nieuwe verbruikers	23.0
C.iii. Nieuwe verbruikers + PV	23.0
C.iv. Aanstuurbare verbruikers + PV	23.0

#### De Waterduivel

[kW]	Jan	Feb
C.i. Startsituatie	209.4	19.0
C.ii. Nieuwe verbruikers	209.4	19.0
C.iii. Nieuwe verbruikers + PV	209.4	19.0
C.iv. Aanstuurbare verbruikers + PV	209.4	19.0

#### Zwembad Geerdegemvaart

[kW]	Jan
C.i. Startsituatie	70.0
C.ii. Nieuwe verbruikers	70.0
C.iii. Nieuwe verbruikers + PV	70.0
C.iv. Aanstuurbare verbruikers + PV	70.0

#### Stadsmagazijn

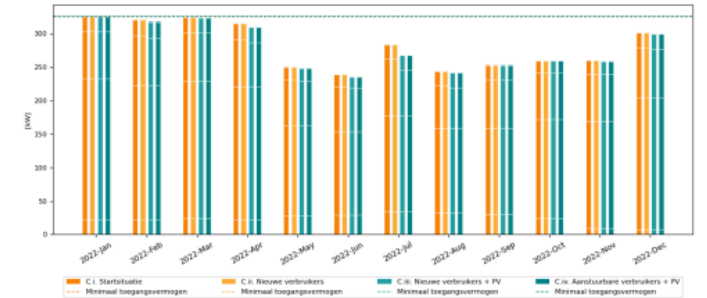
[kW]	Jan
C.i. Startsituatie	22.0
C.ii. Nieuwe verbruikers	22.0
C.iii. Nieuwe verbruikers + PV	22.0
C.iv. Aanstuurbare verbruikers + PV	22.0

#### Begraafplaats - Portiersworf

[kW]	Jan
C.i. Startsituatie	1.2
C.ii. Nieuwe verbruikers	2.0
C.iii. Nieuwe verbruikers + PV	0.9
C.iv. Aanstuurbare verbruikers + PV	1.2

### 2.4 Netkosten (capaciteitstarief en toegangsvormogen)

Met de invoering van het capaciteitstarief zijn zowel het hoogste kwartierverbruik per maand (=maandpiek) als het hoogste kwartierverbruik per jaar (=jaarpiek), twee belangrijke kostindicatoren voor het berekenen van de netkosten. Afbeelding 5 toont hoe deze pieken evolueren doorheen het jaar en vergelijkt deze per scenario. De piekverbruiken zijn in deze figuur opgeteld voor alle gebouwen in de huidige simulatie.



Het capaciteitstarief wordt berekend op basis van de gemiddelde maandpiek over de laatste 12 maanden. Elke maandpiek telt dus voor 1/12 mee in de finale kostberekening op jaarbasis. Het toegangsvormogen wordt berekend als de maximale maandpiek (=jaarpiek) vermenigvuldigd met een factor 1.2 als gesimuleerde veiligheidsmarge. Onderstaande tabel toont de resulterende waarden per scenario (som over de gebouwen) alsook de hiermee gepaarde jaarlijkse kost.

	C.i.	C.ii.	C.iii.	C.iv.	C.vi.	C.vii.	C.viii.
Gemiddelde maandpiek [kW]	281.9	281.9	278.9	278.9	281.9	281.9	278.9



# Zonnepotentieel in Terra

TERRA - PATRIMONIUM- EN ENERGIEDATABANK VLAANDEREN

Beheer Julie Wolters (ProjectLeider) Afmelden

Hoofdmenu | Organisaties | Patrimonia | Sites | Energiedragers | Aanvragen | Maatregelen | Opdrachten | Subsidies | Klimaatplan | Interne Vastgoed

## Welkom op de patrimonium- en energiedatabank Vlaanderen

### Mijn organisatie

Bekijk en update de gegevens van uw organisatie. Vlaams Energiebedrijf. U kan hier ook uw energieverbruik opvolgen via het dashboard.

- > Contactpersonen
- > Energiedashboard
- > Masterplan Energie
- > Vlaams Energiebedrijf

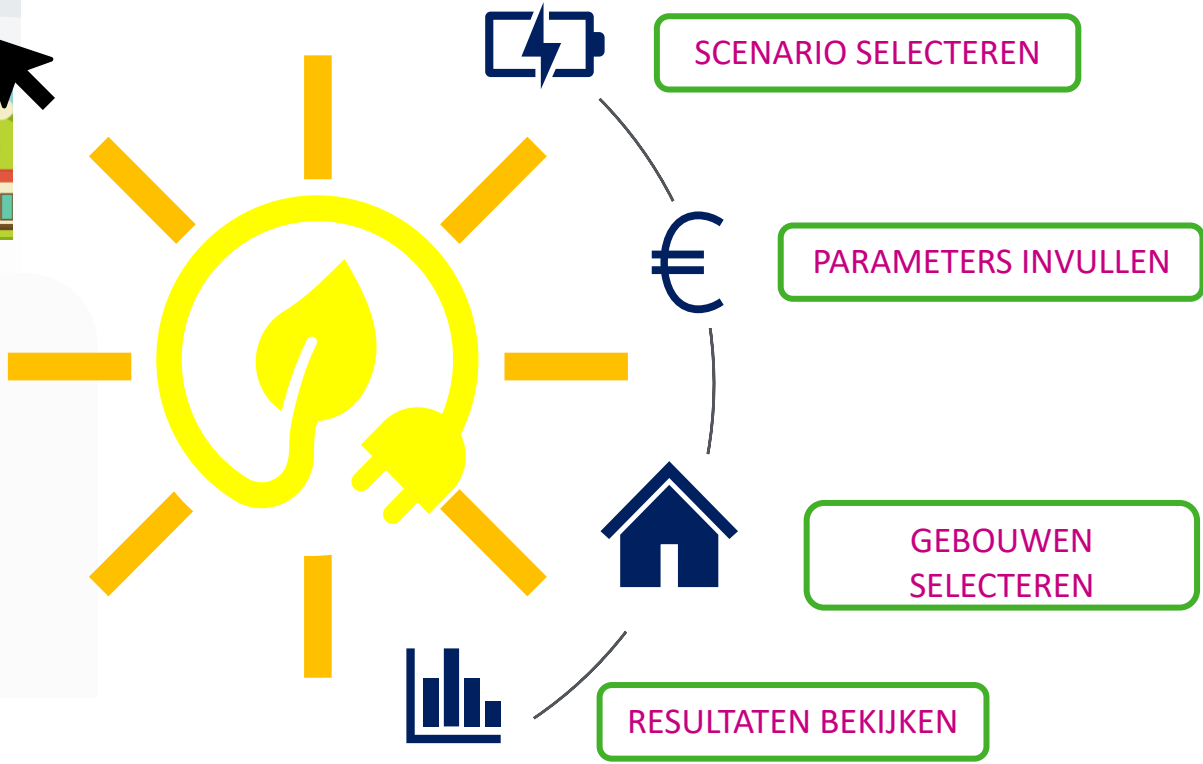
### Patrimonia

Voeg gebouwen en infrastructuur toe aan uw organisatie en richt ze in met technische installaties of maatregelen.

- > 35201G05 Sporthal KA Schilde en 35201G02 Vennebos
- > A-blok
- > BIB Hasselt - BHL Dusart
- > Bekijk alle patrimonia

### Sites

Definieer of pas een site aan voor uw organisatie via deze module. Een site is een ruimtelijke eenheid van vastgoed.



## 6. Een duikje in een rapport



- Scenario A: PV-optimalisatie

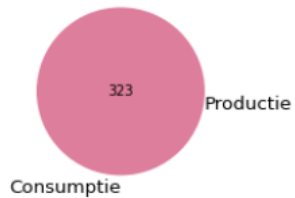
vvsq

heusden  
zolder

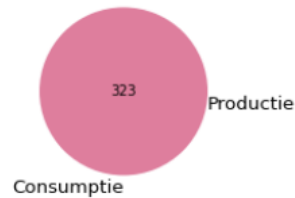


## Overzicht consumptie, zelfverbruik en productie

A.I. Startsituatie zonder energiedelen

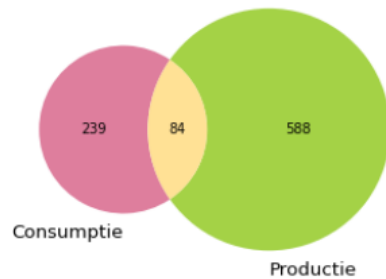


A.II. Startsituatie met energiedelen

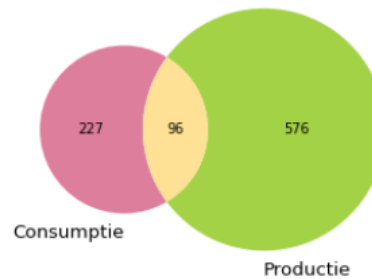


- 12 MWh deelbaar tussen de gebouwen

A.III. Nieuwe PV zonder energiedelen



A.IV. Nieuwe PV met energiedelen

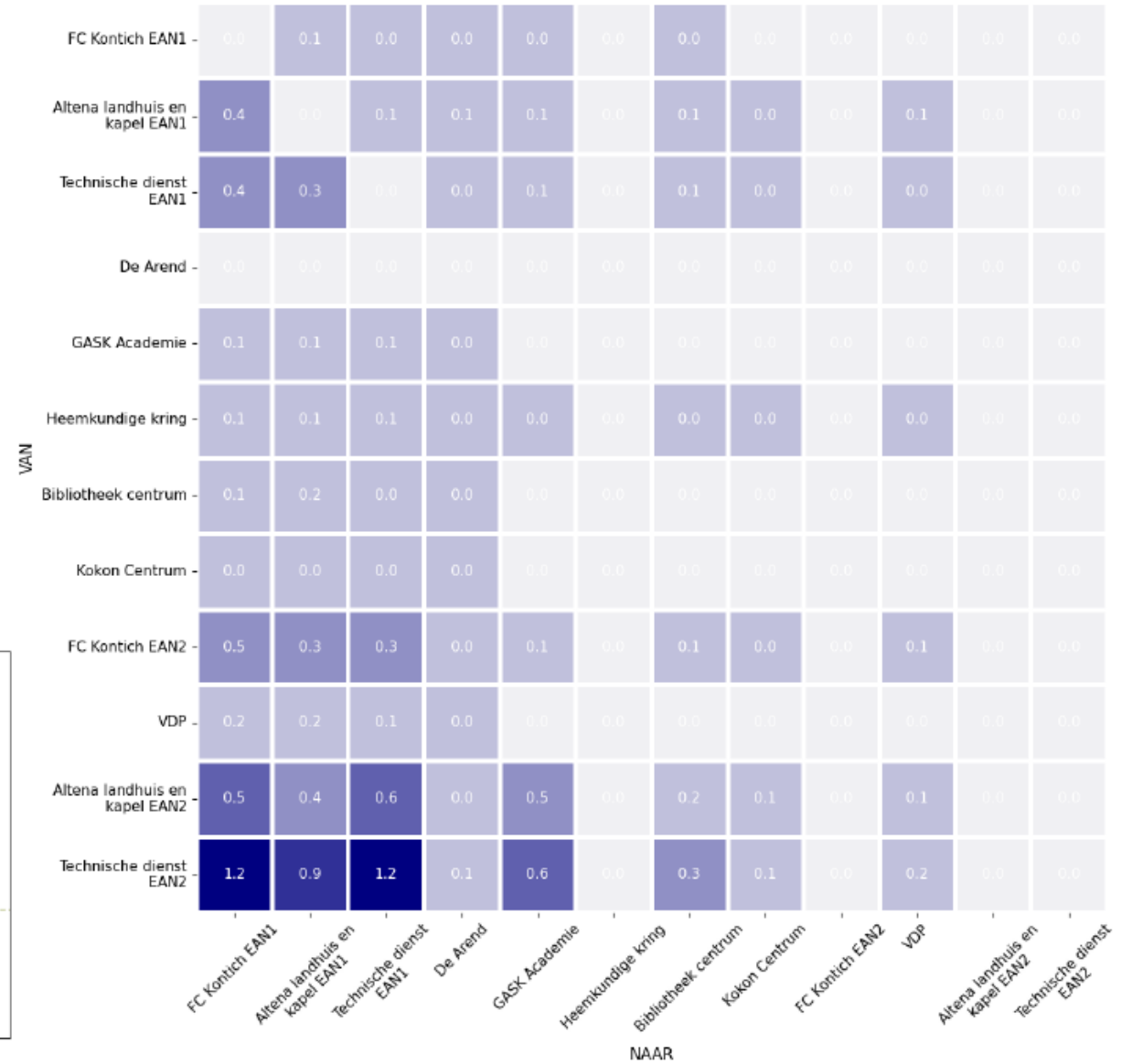
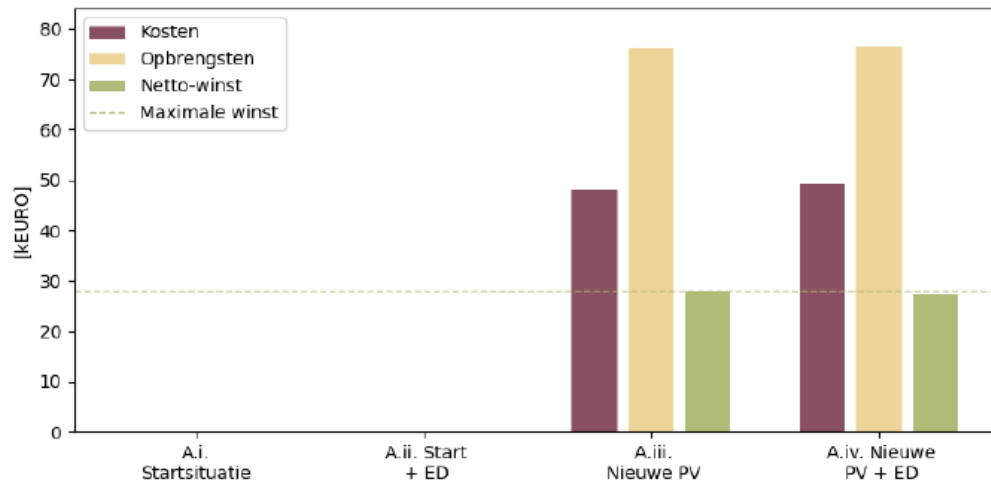


■ Aankoop van leverancier [MWh] ■ Eigen verbruik [MWh] ■ Verkoop aan leverancier [MWh]

## Zonnepotentieel

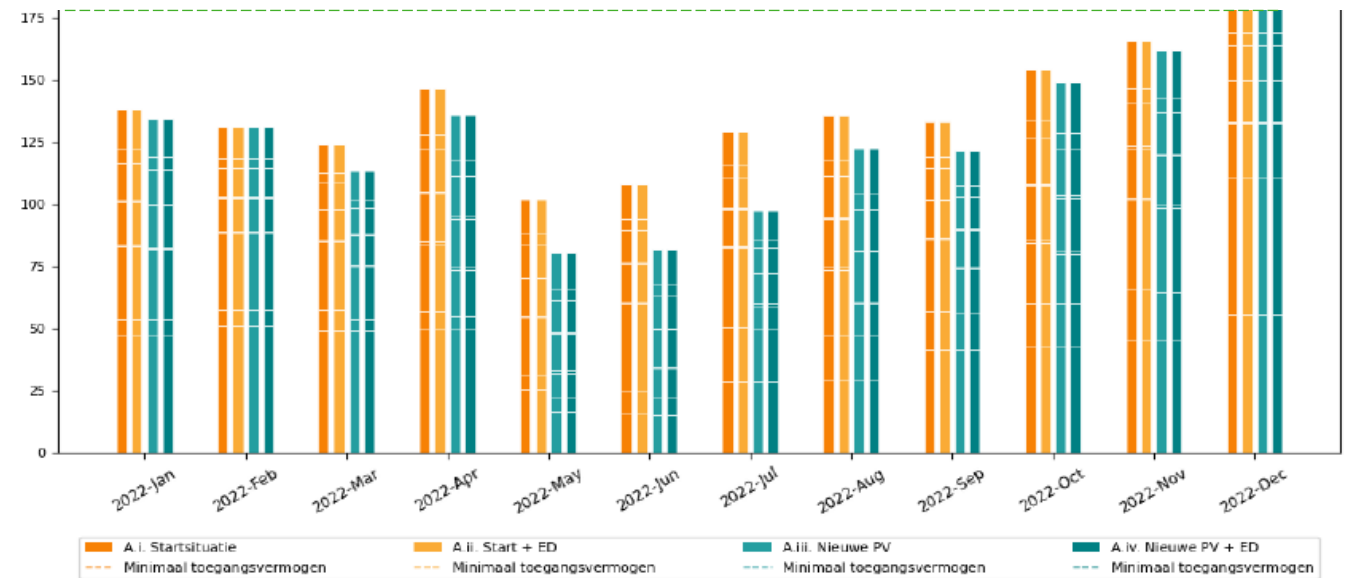
### Heatmap (van -> naar)

- Forfaitaire kost op jaarbasis/EAN
- Grote verbruiker en complementaire profielen toevoegen om dit te verbeteren
- 19x activatie energiedelen



### Netkosten (capaciteitstarief & toegangsvermogen)

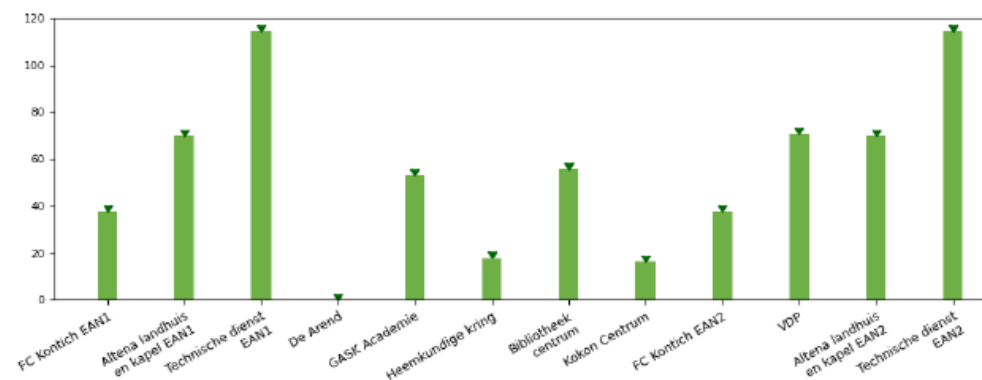
- Klein effect in zomermaanden
- Maar winterpiek bepalend voor captar



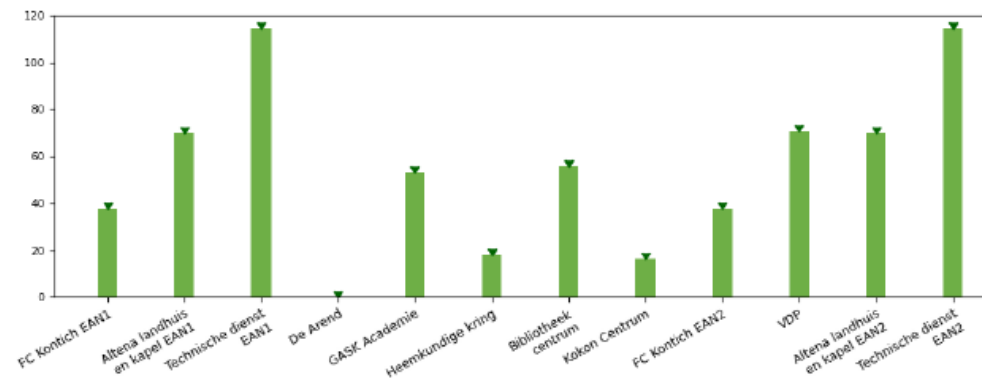
## Investeringskosten per gebouw

	A.iii.	A.iv.
FC Kontich EAN1	37.6	37.6
Altena landhuis en kapel EAN1	70.0	70.0
Technische dienst EAN1	114.3	114.3
De Arend	0.0	0.0
GASK Academie	53.4	53.4
Heemkundige kring	17.6	17.9
Bibliotheek centrum	55.7	55.7
Kokon Centrum	16.4	16.4
FC Kontich EAN2	37.6	37.6
VDP	70.8	70.8
Altena landhuis en kapel EAN2	70.0	70.0
Technische dienst EAN2	114.3	114.3

Scenario: A.iii. Nieuwe PV



Scenario: A.iv. Nieuwe PV + ED



#VVSGklimaatdag

Bedankt voor je deelname!

Bekijk deze presentatie op [vvsg.be](https://www.vvsg.be)



Willem Paternoster  
Willem.paternoster@veb.be  
+32 2 421 32 00

**VVSG**

**heusden  
zolder**







Thijs Halewyck  
Thijs.halewyck@veb.be  
+32 2 421 32 00

**VVSG**

**heusden  
zolder**





**Vlaanderen**  
is energie en klimaat

**heusden  
zolder**



**vvsg** netwerk  
klimaat



*fluvius.*

**ethias**



**elia**

| Elia Group

 **Belfius**

**proximus**

