



Onderzoek naar een collectief energiesysteem (‘Energy Hub’)

**Hendrik-Ido-Ambacht
Antoniapolder en Grotenoord**

27 mei 2024



HIA – Antoniapolder en Grotenoord



Bespreekpunten:

- **Het onderzoek naar optimale benutting van het stroomnet**
- **De energiecoöperatie / de Energy Hub:**
 - Wat is het?
 - Wat kan je ermee?
 - Handelen in stroom
 - Optimaliseren
 - Groepscontract met Stedin
 - Samen investeren?
- **Alsnog aanmelden voor het onderzoek / machtiging Stedin**

HIA – Antoniapolder en Grotenoord



- Meer aanmeldingen levert een nog betrouwbaarder beeld op
- Informatie van Stedin is nog niet volledig, machtig ons graag
- Hoofdconclusie: veel potentie voor de energiecoöperatie!

SMART DELTA DRECHTSTEDEN
gaat voor nieuwe energie

Jan 1, 2024, 12:00:00 AM

Info en documentatie

Selecteer een scenario

- Huidig - 2023
- + Maximale elektrificatie
- + Maximale opwek zonnestroom
- + Slimme samenwerking
- Custom

Huidig scenario

Het huidige scenario bevat de energie dynamieken van dit moment. Dit omvat o.a. de huidige zonnepanelen op de daken van huizen en bedrijven, het aantal elektrische voertuigen in per buurt, de energieconsumptie van de bedrijventerreinen, en de huidige gasconsumptie voor verwarming.

Instellingen Energie gebruik

Warmte

Bedrijven en utiliteit

- Besparing warmte 0
- HR ketel aardgas #
- Elek. warmtepomp #

Geselecteerd gebouw: None

Selecteer gebied en grafieken

Resultaat

- Live simulatie
- Samenvatting
- Gespreksleidend
- Detail grafieken

1. Hoeveel energie opwek en verbruik hebben wij per jaar?

2. Kunnen wij meer opwekken en duurzamer verbruiken?

3. Kunnen wij verbruik en aanbod beter afstemmen?

4. Kunnen wij netcapaciteit beter benutten?

5. Kunnen wij pieken vermijden?

Hoeveel energie verbruik en opwek heb ik?

Opwek 4.2 GWh

Gebruik 209.0 GWh

Jaar

- Lokaal gebruik gebied [MWh] 4.228.75 (100%)
- Tussgeleverde elektriciteit [MWh] 0 (0%)
- Lokaal opgewekt [MWh] 4.228.75 (2%)
- Electriciteit uit het net [MWh] 7.275.11 (3%)
- Aardgas [MWh] 181.050.88 (85%)
- Benzine/diesel [MWh] 181.050.88 (85%)

Energie per 100 mWh

Legenda

Infrastructuur

- HSMS-trafo
- MSLS-trafo (net)

Gebouw types

- Bedrijf
- Lid energiecoöperatie
- Huis
- Overig
- Zonneweide
- H2 Electrolyser
- Laadplein E-trucks

Energie per 100 mWh

- Wind
- Ontladen V2G
- Electriciteitsvraag
- Opwek
- Opwek opslag

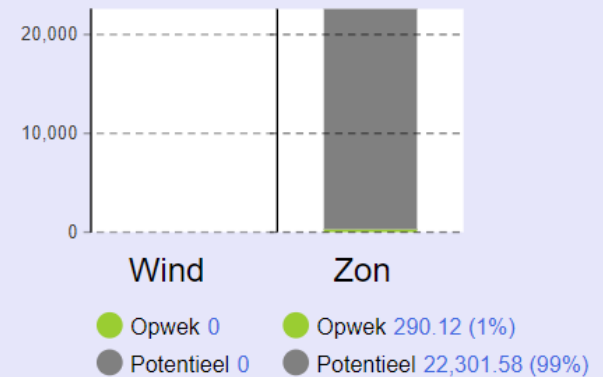
HIA – Antoniapolder en Grotenoord



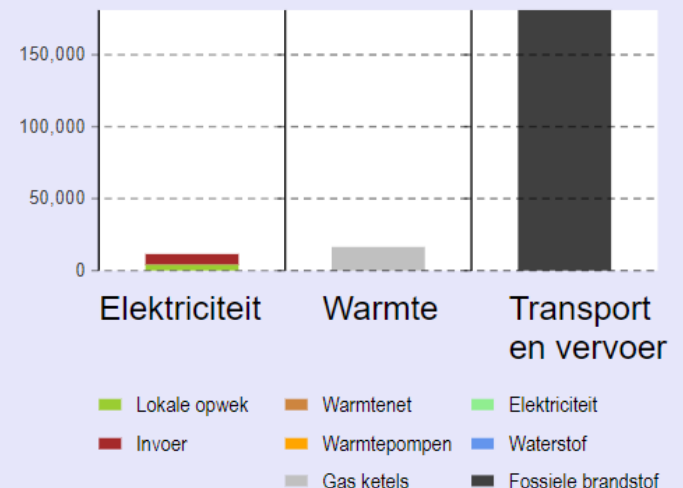
Huidige situatie (hele gebied):

- Relatief zeer groot aandeel brandstof (vervoer en transport), elektra en aardgas nu nog relatief beperkt
- Nog maar klein deel van de zon potentie werd in 2023 benut (voor zover doorgegeven)
- Daarmee wordt 37% van de elektriciteitsvraag ingevuld
- Er is (nog) geen windenergie

Kan ik meer opwekken?



Hoe duurzaam is mijn vraag?



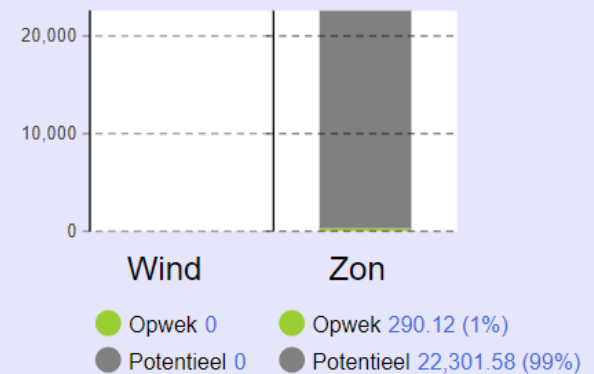
HIA – Antoniapolder en Grotenoord



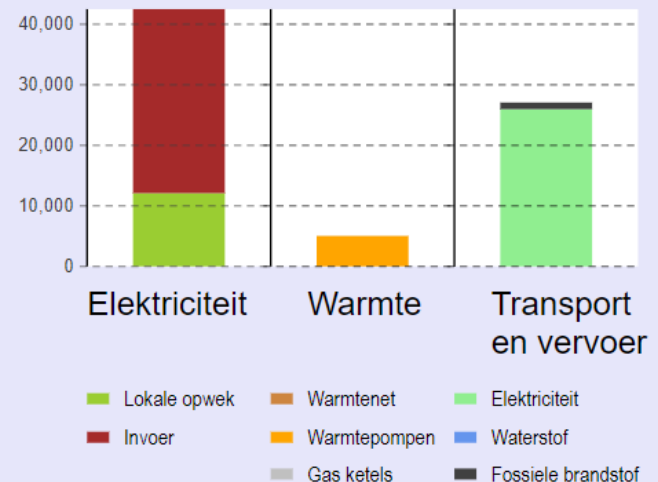
Maximaal elektrificeren (2040)?

- Dan veel meer elektra nodig!
- Dus ook een prima kans om dit zelf rendabel in het gebied op te wekken
- Want anders moet tot 98% ingekocht worden
- Met ongetwijfeld overbelasting van het net als gevolg
- En qua prijs volledige afhankelijkheid van de grillige elektriciteitsmarkt

Kan ik meer opwekken?

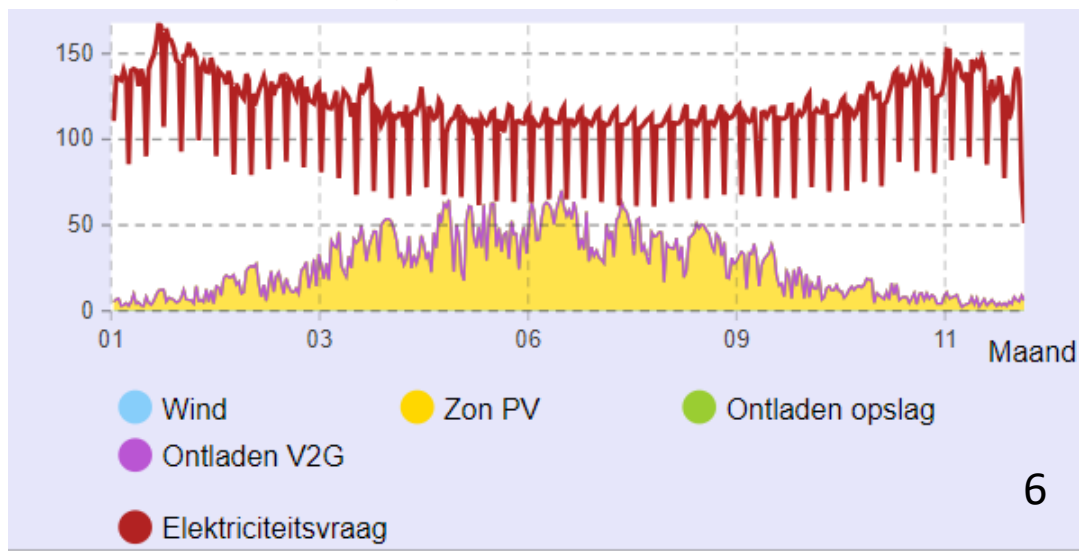


Hoe duurzaam is mijn vraag?



Maximaal elektrificeren en maximaal opwekken (2040)?

- Als alle gebruikte energie elektrisch wordt ...
- En alle daken komen vol zonnepanelen te liggen ...
- Dan nog liggen de afnamepieken boven de opwek
- Dit biedt zicht op een mooi verdienmodel voor zonnepanelen, als de stroom binnen de coöperatie verhandeld kan worden EN het energienet het aankan

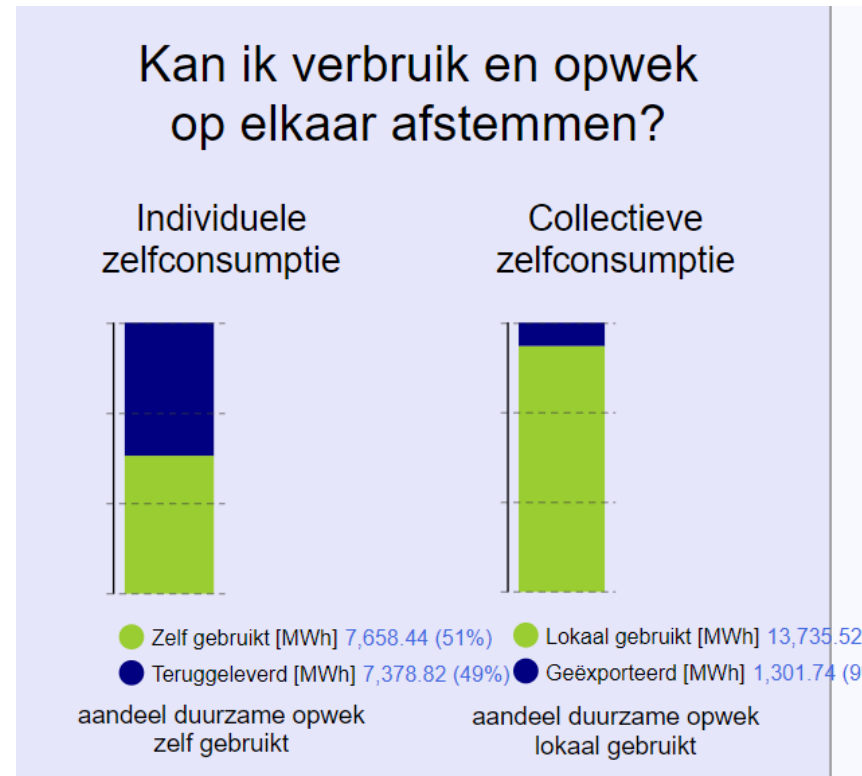


HIA – Antoniapolder en Grotenoord



Het belang van slim samenwerken?

- Ieder voor zich: 51% van de opgewekte stroom wordt direct zelf gebruikt (en 49% levert vrijwel niets op)
- Slim energie delen: 91% van de opgewekte stroom wordt direct binnen de coöperatie gebruikt
- Met een beter verdienmodel
- En veel meer eigen regie!



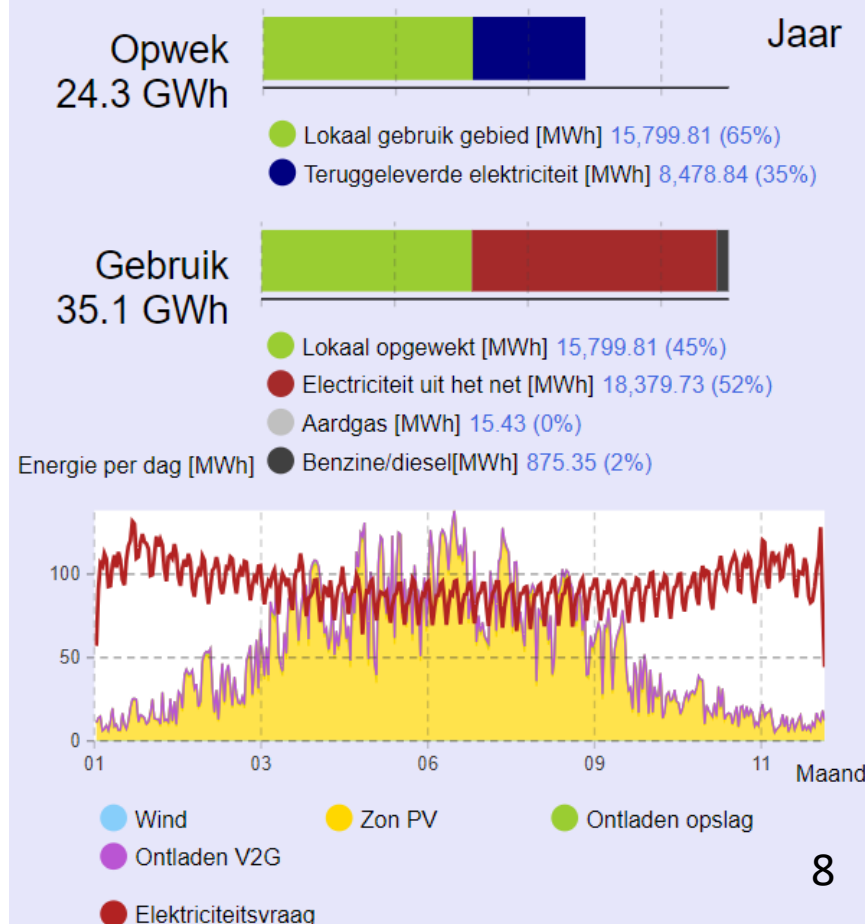
HIA – Antoniapolder en Grotenoord



Samen zonnepark aanleggen?

- Als alle daken vol met zonnepanelen liggen
- En er komt 10 ha zonnepark
- Dan kan 65% van de opgewekte stroom direct binnen het gebied benut worden
- Dat dekt 45% van de totale behoefte voor 2040
- Tijdelijke opslag kan dat percentage (sterk) verhogen

Hoeveel energie verbruik en opwek heb ik?

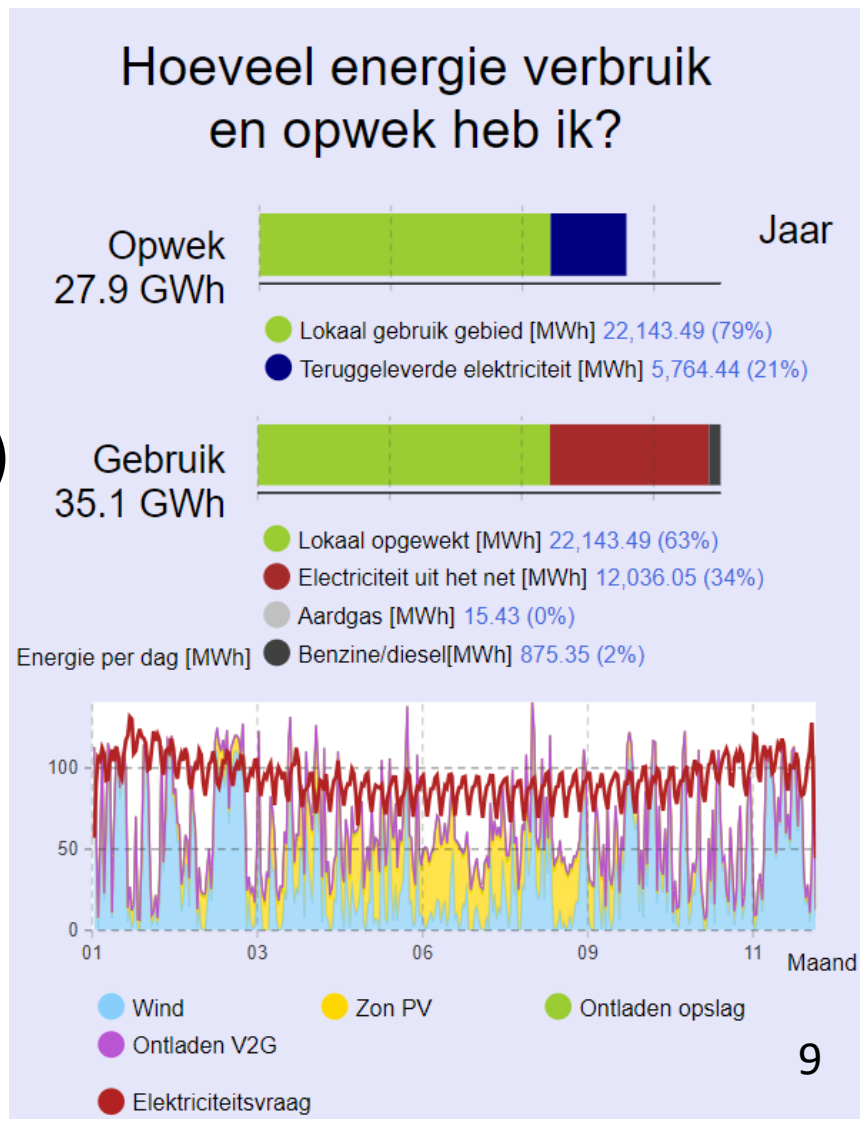


HIA – Antoniapolder en Grotenoord



Een betere mix zoeken?

- Bijvoorbeeld:
 - 75% daken zonnepanelen
 - geen zonnepark
 - 2 windmolens van 2,3 MW (zoals bij Distripark Dordrecht)
- Dan 15% meer duurzame energie dan in vorig scenario
- En 79% die direct in het gebied benut wordt
- Met lagere belasting op het net door betere spreiding

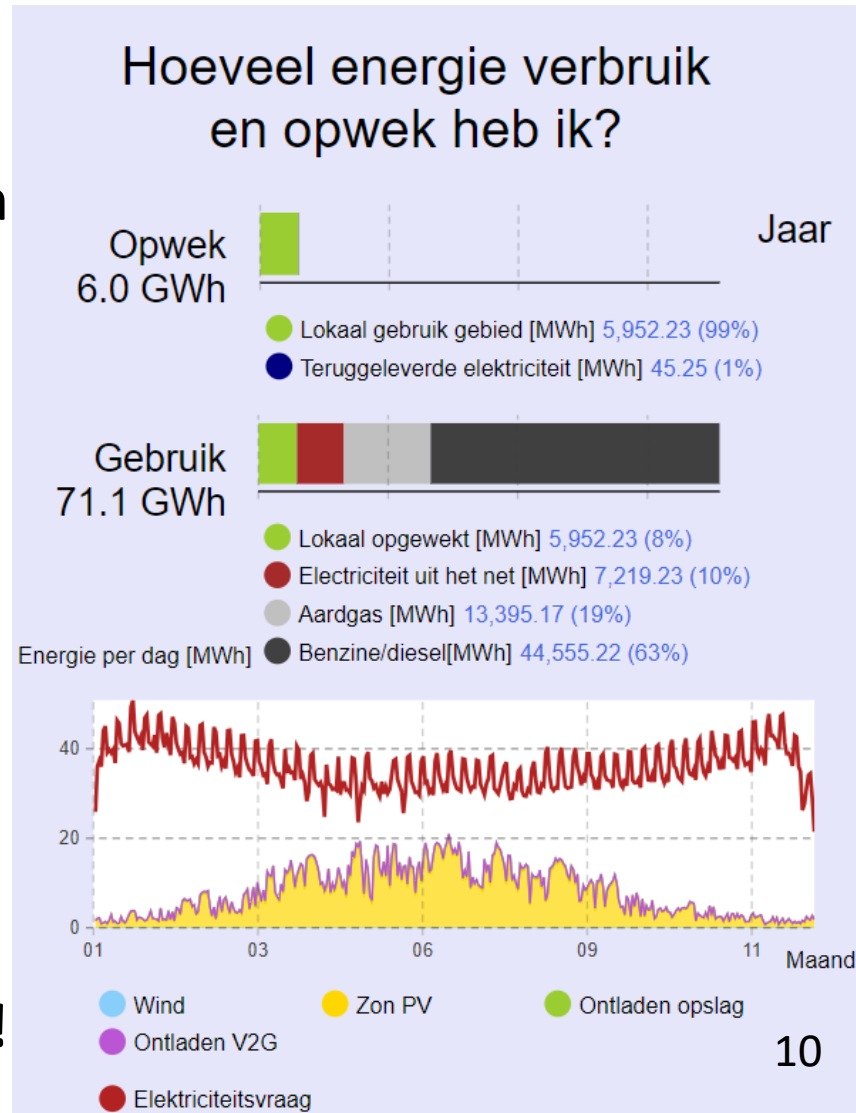


HIA – Antoniapolder en Grotenoord



Realistisch voor bijv. eind 2026?

- Bijvoorbeeld:
 - 25% daken vol zonnepanelen
 - geen zonnepark
 - geen windmolens
 - 20% warmtepompen
 - 5% elektr. vrachtwagens
 - 20% elektr. bestelwagens
 - 2 MWh collectieve accu's
- Dan wordt 99% van de opwek direct in het gebied benut
- **Als jullie samenwerken en uit data Stedin blijkt dat het kan!**

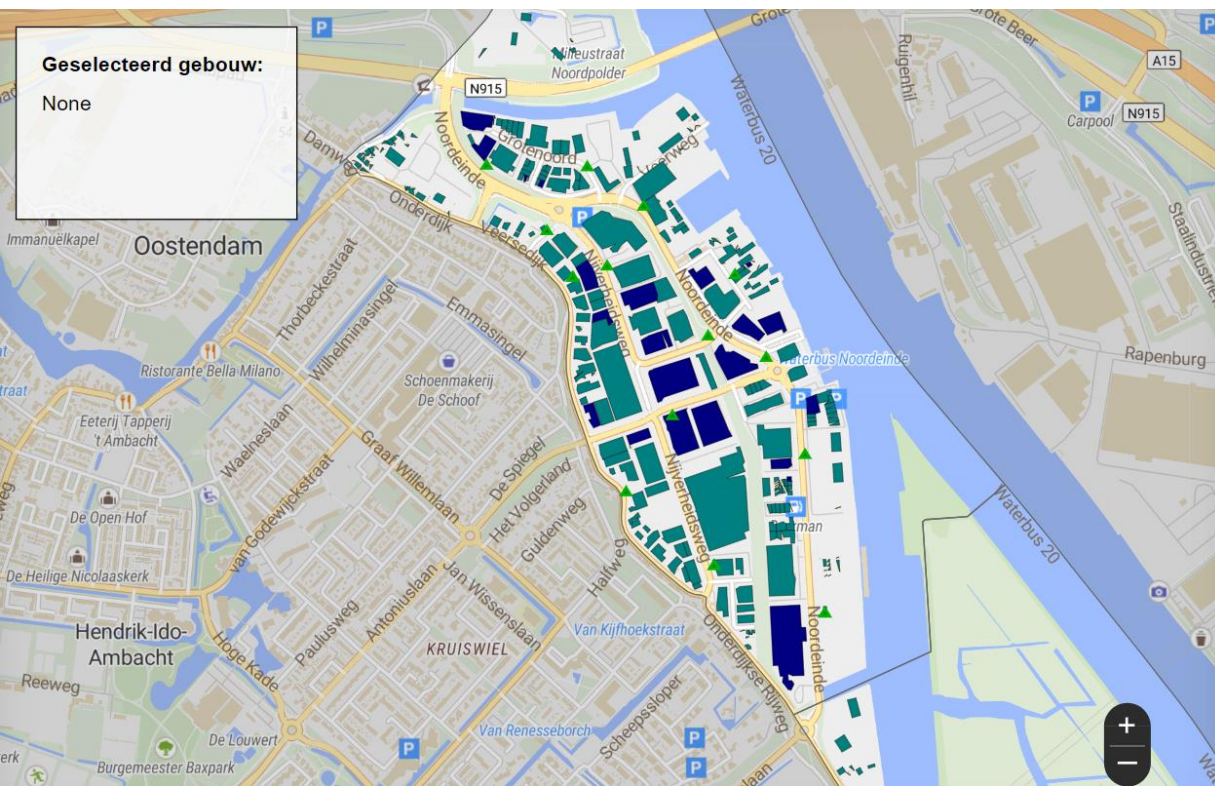


HIA – Antoniapolder en Grotenoord



Hoe verder?

- Gegevens van Stedin verwerken (machtig ons graag!)
- **Nog meer verbruiksdata en toekomstplannen van bedrijven nodig! Maak de kaart blauw....**



Waarom ook weer een Energy Hub?



Wanneer wordt een Energy Hub interessant?

- ✓ Er is of dreigt **netcongestie**
- ✓ Ondernemers kunnen **geen nieuwe of zwaardere grootverbruikaansluiting** krijgen
- ✓ Op de bestaande aansluiting kan **geen extra vermogen gecontracteerd** worden
- ✓ Bij nieuwe zonnepanelen kan er op een grootverbruik-aansluiting **geen stroom teruggeleverd** worden
- ✓ Je wilt af van **sterk fluctuerende elektratarieven**
- ✓ Je wilt **collectieve kansen benutten**
- ✓ Je wilt **meer regie op de eigen energievoorziening**

Wat kan de coöperatie allemaal?



In een Energy Hub kan je de volgende zaken regelen:

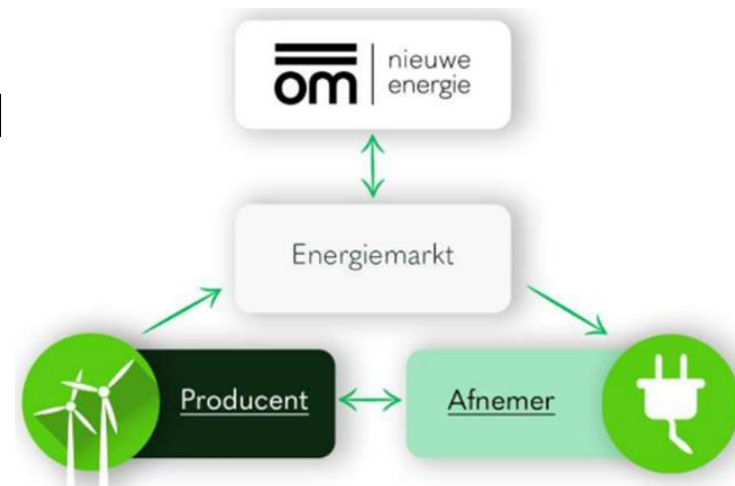
- **Onderling verhandelen** van energie, zonder commerciële tussenhandel
- **Optimaliseren** van **energieverbruik** en de beschikbare **piekvermogens** per bedrijf en voor het hele bedrijventerrein
- Het maken van **collectieve afspraken** met de **netbeheerder**
- Het (samen) **investeren** in **opwek-** (zon, wind, ...), **laad-** (personenauto's, busjes en vrachtwagens) en **opslag-infrastructuur** (accu's of andere vormen van opslag)
- *Het (samen) **investeren** in een **gelijkstroomnet** tussen (grote) verbruikers en opwekkers, of dit door een derde laten aanleggen en exploiteren*
- *Of het **overnemen** van het **huidige net** van de netbeheerder*

Hoe gaat de coöperatie handelen?



Verhandelen stroom via OM Nieuwe Energie:

- Het bestuur heeft OM Nieuwe Energie geselecteerd als partner om het Energiehandelsplatform te verzorgen
- OM doet dat al voor ca. 80 energiecoöperaties, nu nog vooral voor particulieren
- OM verhandelt de stroom binnen de coöperatie
- Tekorten koopt OM in op de EPEX en onbalansmarkt, overschotten worden daar verkocht
- Onderlinge handel tussen coöperaties in de Drechtsteden (of daarbuiten) wordt ook mogelijk



Hoe gaat dat contractueel?



Af te sluiten overeenkomsten OM Nieuwe Energie:

- De coöperatie sluit een overeenkomst met OM waarin de samenwerkingsafspraken worden vastgelegd
- Elk Lid sluit – als de huidige overeenkomst met de elektriciteitsleverancier eindigt - een eigen overeenkomst met OM over de levering en teruglevering van stroom
- ‘Een Lid kan per einde van de contractduur van de door de Coöperatie met het Energiehandelsplatform gesloten overeenkomst het lidmaatschap van de Coöperatie opzeggen, alsmede per einde van elk kalenderjaar indien men de eigen overeenkomst met dat Energiehandelsplatform opzegt, waarbij een opzegtermijn van drie maanden geldt.’

Hoe wordt stroom verrekend?



Verrekening van onderling verhandelde stroom:

- Het eerste jaar geldt een vast tarief van €0,11/kWh excl. energiebelasting, kosten Stedin en btw
- De verkoper van de stroom ontvangt die €0,11/kWh
- De koper van de stroom betaalt die €0,11/kWh + €0,02/kWh Exploitatieopslag (ter dekking kosten coöperatie) + gemiddeld €0,007/kWh aan kosten voor het platform, samen gemiddeld €0,137/kWh
- De totale opslag van €0,027/kWh ligt lager dan wat commerciële leveranciers rekenen en het grootste deel ervan blijft binnen de coöperatie
- Voor dit deel van de stroom weet je **vooraf de vaste prijs, die door de ALV van de coöperatie wordt vastgesteld**

Hoe wordt stroom verrekend?



Verrekening van extern verhandelde stroom:

- Restanten worden op de EPEX en onbalansmarkt ingekocht of terugverkocht
- Voor dit deel van de stroom geldt een **variabele prijs, die door de markt wordt bepaald**
- De koper of verkoper van de stroom betaalt gemiddeld €0,007/kWh aan kosten voor het platform
- Deze opslag ligt flink lager dan wat commerciële leveranciers rekenen

Hoe kan je verder optimaliseren?



In gesprek met Lyv:

- Het bestuur is met Lyv in gesprek om als partner het Energiemanagementsysteem te verzorgen
- Optimaliseren is vrijwillig en (financieel) vooral interessant voor grootverbruikers met veel zonnepanelen en/of flexibel aanstuurbaar verbruik
- Denk bij dat laatste aan elektrisch laden, koel- en vriescellen, warmtepompen en stuurbaar verbruik in processen
- Kosten per lid zullen waarschijnlijk uitkomen rond:
 - eenmalig €300 - €1.500 (afhankelijk van bestaande meter)
 - jaarlijks €750
- Dit loont alleen als dit via voordelen terugverdiend wordt
- Dit is een verplichting als je in groepscontract wilt meedoen₁₉

Groepscontract met Stedin



Eén van de puzzelstukjes van een Energy Hub!

Stedin heeft het volgende laten weten:

- Iedere aansluiting behoudt het eigen contract met Stedin
- Stedin sluit per middenspanningsring (lus) een groepscontract af met de energiecoöperatie (**hier 1 ring?**)
- Grootverbruikers kunnen binnen dat groepscontract van 60-80% van de totaalcapaciteit hun contractcapaciteit flexibel delen, tot max. hun fysieke aansluiting / afzekering
- De energiecoöperatie regelt zelf hoe e.e.a. praktisch werkt en kan daar een kleine vergoeding voor vragen
- In- en uitstappen kan bijvoorbeeld 1x per jaar
- Stedin biedt geen tariefvoordeel per kW of kWh

Eerste jaar geen financiële verrekening binnen coöperatie

Samen investeren?



In een Energy Hub kan je samen investeren in:

- **Opwekfaciliteiten** (zon op dak, zonnepark, wind, ...)
- **Laadfaciliteiten** (voor personenauto's, busjes en vrachtwagens)
- **Opslagfaciliteiten** (accu's of andere vormen van opslag)
- **Omzetten van energie** (waterstof, warmte)
- Een aanvullend **eigen (gelijkstroom)net** tussen (grote) verbruikers en opwekkers

De eerste drie zijn het meest voor de hand liggend om mee te beginnen. Investerings kunnen worden ondergebracht in een 'in de coöperatie hangende' investerings-BV

Stichting Energieke Regio



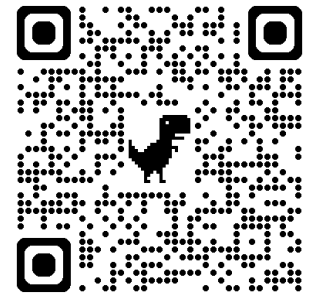
Wil je ook meewerken aan het verdere onderzoek?

Meld je aan via:

energiekeregio.nl/energyhub/energie-cooperatie-ambacht/

Of scan deze QR-code >>>

Je wordt stap voor stap door het proces geleid



Teken graag de machtiging zodat wij gegevens bij Stedin op kunnen vragen

Neem bij vragen contact op met:

mijn.info@energiekeregio.nl of (0187) 60 39 18

of met Energieke Regio collega Leon Blokland: lblokland@energiekeregio.nl