

2e editie

Mei 2026

Zakelijk magazine

Samen op het net



Van netcongestie
naar een flexibel stroomnet

Van piek naar potentie:
hoe flexibel energiegebruik
het verschil maakt
p. 6

Hoe bedrijvenpark
Pannenweg een
energiehub werd
p. 30

Elektriciteit
opslaan met
batterijen
p. 36

Editorial
Annette Sengers
Manager Grootzakelijk Enexis



“Flexibiliteit: ruimte creëren voor vandaag én voor de toekomst”

Beste lezer,

Steeds meer bedrijven staan voor dezelfde uitdaging: verduurzamen, elektrificeren en groeien binnen een stroomnet dat zijn grenzen bereikt. Dat merkt u wanneer uw plannen vertragen, keuzes urgenter worden en groei lastiger te realiseren is. Die realiteit vraagt veel van u en van uw organisatie, dat zien we.

Toch zien we ook een beweging die hoop geeft. Waar netcongestie eerst vooral vragen en onrust oproept, groeit het besef dat dit geen tijdelijke hobbel is, maar een structurele verandering. En wat bijzonder is: steeds meer bedrijven pakken daardoor eerder de regie. Ze verdiepen zich in hun energiegebruik, al vóór uitbreidingsplannen. Energie is daarmee niet langer een bijzaak, maar een strategisch onderdeel van de bedrijfsvoering. Dat vooruitdenken verdient waardering. Juist daarom maken we dit magazine. Om u te helpen die beweging verder vorm te geven.

Als netbeheerder werken we elke dag aan het uitbreiden van het stroomnet. We bouwen nieuwe elektriciteitsstations, leggen duizenden kilometers kabel en investeren fors. Maar we weten ook: alleen uitbreiden is niet genoeg. Het energiesysteem van de toekomst vraagt om andere keuzes, ander gedrag en om samenwerking. Van ons en van u.

Flexibiliteit is daarbij de sleutel. Door energie slimmer te gebruiken, pieken te verminderen en verbruik te verschuiven, ontstaat vaak al ruimte binnen de bestaande aansluiting. Bedrijven ontdekken waar ze kunnen schuiven of samenwerken en leveren een waardevolle bijdrage aan congestiemanagement. Dat maakt ruimte voor groei en helpt om samen een toekomstbestendig energiesysteem te bouwen.

Hoe dat eruitziet? In dit magazine leest u het. Zoals op bedrijvenpark Pannenweg, waar ondernemers in een energiehub samen elektriciteit delen. Hun samenwerking laat zien hoe ruimte ontstaat wanneer energie collectief wordt georganiseerd. En bij de TU Eindhoven, waar slim sturen en verschuiven van verbruik laat zien hoeveel er al mogelijk is zonder extra vermogen. Ook de andere artikelen bieden inspiratie en praktische handvatten om vandaag al stappen te zetten, op een manier die past bij uw organisatie.

Ik nodig u uit om dit magazine te gebruiken als startpunt voor het gesprek binnen uw eigen organisatie. Waar zitten onze pieken? Hoe kunnen we helpen de druk op het stroomnet te verlichten? En welke keuzes maken we voor de toekomst? De antwoorden op die vragen bepalen uw wendbaarheid in een energiesysteem dat steeds sneller verandert.

Tot slot: mijn waardering voor alle bedrijven die al in beweging zijn. Groot of klein, elke stap telt. En één ding is zeker, deze uitdaging kunnen we alleen met elkaar aan. Samen maken we ruimte voor de toekomst.

Annette Sengers
Manager Grootzakelijk

Enexis Netbeheer

Magistratenlaan 116
5223 MB 's-Hertogenbosch
088-8572222
enexis.nl/mijnstroomnet

Strategie en concept

Nancy Schuurmans (Enexis)

Hoofdredacteur

Laura Kleijer (Enexis)

Redactie

Nancy Schuurmans (Enexis)
Annette Sengers (Enexis)
Yara Zwaans (Enexis)

Artdirection en vormgeving

Nick van den Berg (Truman Amsterdam)
Sven de Langen (Truman Amsterdam)
Nigel Karanélan (Truman Amsterdam)

Projectmanagement

Laura Kleijer (Enexis)
Inan Schults (Truman Amsterdam)
Merel Noach (Truman Amsterdam)

Fotografie

Nick van den Berg (Truman Amsterdam)
Critt Leytens (Enexis)
Vincent van den Hoogen (TU/e)
Fotolux

Tekst

Martine Werners (Enexis)
Evelijn van Heuven (Enexis)
Celeste Maas (Crossphase)

Productie

Truman Amsterdam

Met dank aan:

Ellis van Beek (Enexis), Michel Popken (Enexis), Koen Kok (TU Eindhoven), Stefan Raemaekers (Daelzicht), Thijs Meulen (TU Eindhoven), Harry van Ballegooijen (Koning Willem I College), Jens van den Brug (Edmij), Wim Schilders (Parkmanagement Pannenweg), Marien Boonman (Energy Fact) en alle anderen die betrokken waren bij de totstandkoming van dit magazine.



Inhoud

6 Van piek naar potentie: hoe flexibel energiegebruik het verschil maakt
Interview Koen Kok



8 7 vragen over de wachtlijst

10 Enexis investeert 7 miljard euro in 3 jaar

12 Van energieprofiel naar inzicht

14 Bij Daelzicht gaan ze samen slimmer om met stroom
Interview Stefan Raemaekers



16 Van wachten naar handelen
Interview Michel Popken

18 Groeien ondanks een vol stroomnet: 10 lessen uit de praktijk

20 Technische Universiteit Eindhoven creëert ruimte door innovaties
Interview Thijs Meulen



22 Zo zit het: 3 vragen van bedrijven

23 Congestie management in de praktijk: lessen van het Koning Willem I College
Interview Harry van Ballegooijen

25 Stappenplan voor congestie management

26 De Congestie Service Provider
Interview Jens van den Brug



29 Feiten en cijfers

30 Hoe bedrijvenpark Pannenweg een energiehub werd
Interview Wim Schilders en Marien Boonman



33 Praktische hulp voor uw energiezaken

34 Volop elektrificatie, maar gas verdwijnt niet

36 Elektriciteit opslaan met batterijen

38 Waterstof als oplossing wanneer elektrificatie niet genoeg is

Wat vindt u van ons magazine?

In het magazine delen we informatie en praktische oplossingen rondom het volle stroomnet. We horen graag wat u van de inhoud vindt.

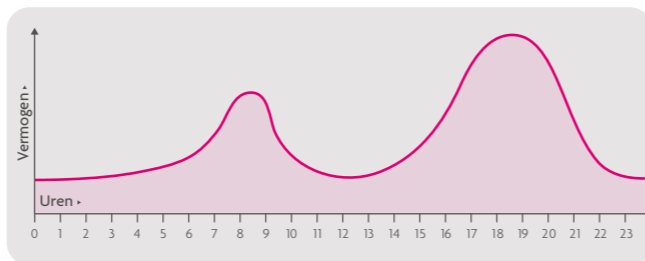


Van piek naar potentie: hoe flexibel energiegebruik het verschil maakt

Altijd stroom, het was zo vanzelfsprekend. Maar ons stroomnet kraakt nu onder de druk van elektrificatie, piekverbruiken belasten het net. Hierdoor wordt uitbreiden en verduurzamen voor bedrijven lastiger. Gelukkig is er perspectief. Flexibel omgaan met energiegebruik ontlast het net en maakt uw bedrijfsvoering toekomstbestendig. Koen Kok, Professor Intelligent Energy Systems aan de TU Eindhoven, vertelt waarom flexibiliteit dé sleutel is en hoe u vandaag kunt starten.

Het stroomnet is niet meer zoals vroeger

Koen ziet de veranderingen van het stroomnet van dichtbij: “We gebruiken het net op een heel andere manier dan vroeger. Voorheen was het eenvoudig: kabels lagen in de grond en het net had genoeg capaciteit. Netbeheerders hoefden nauwelijks in te grijpen. Maar dat is veranderd.” De elektrificatie zorgt voor pieken die het net zwaar belasten. Hij legt uit: “Het elektriciteitsverbruik in Nederland lijkt op een kamelenrug: met een piek in de ochtend, dan een lager verbruik overdag, vervolgens weer een piek in de avond en daarna een veel lager verbruik in de nacht.” Die pieken worden extremer door alle nieuwe ontwikkelingen. Ook is er een verschil tussen de seizoenen: “In de zomer hebben we heel veel zonnestroom, maar gebruiken we weinig elektriciteit. In de winter is er juist een enorme vraag naar elektriciteit en komt er weinig stroom van zon. Dat maakt het balanceren van het energiesysteem tot een grote uitdaging.”



“Het elektriciteitsverbruik in Nederland lijkt op een kamelenrug.”

Waarom uitbreiding van het stroomnet alleen niet genoeg is

Netbeheerders investeren miljarden in de uitbreiding van het stroomnet. “De totale benodigde investering in de elektriciteitsinfrastructuur tot 2040 wordt geschat op bijna 200 miljard, alleen in Nederland en alleen voor elektriciteit”, vertelt Koen. Maar dat alleen lost het probleem niet op. Hij legt uit waarom: “Het net wordt ontworpen voor de hoogste pieken, terwijl die maar zelden optreden. Om dat uit te breiden is relatief duur, want je legt dan capaciteit neer voor de extreme pieken die bijna nooit voorkomen. Het is efficiënter om ongebruikte capaciteit beter te benutten.” Met andere woorden: alleen kabels bijleggen is niet dé oplossing. We willen het stroomnet ook betaalbaar houden, voor ons allemaal, want iedereen betaalt mee. Daarom moeten we slimmer omgaan met wat er al ligt. En dat vraagt om flexibiliteit.

Ook vanuit de wetenschap wordt hard gewerkt aan oplossingen. “Bij de TU Eindhoven onderzoeken we niet alleen kabels en converters, maar ook hoe we het hele systeem slimmer maken,” zegt Koen. “De technologie achter onze elektriciteitsvoorziening verandert razendsnel. Innovaties zoals kunstmatige intelligentie helpen om het net beter te beheren en flexibiliteit mogelijk te maken.”

Wat levert flexibiliteit bedrijven op?

Flexibiliteit maakt groei mogelijk en geeft ruimte om te verduurzamen. Bovendien versterkt het de continuïteit van bedrijven: processen blijven draaien, ook als het net onder druk staat. Koen: “Flexibiliteit is dat je met je energieverbruik of opwek in de tijd gaat schuiven, reagerend op externe prikkels. Dat kan bijvoorbeeld een signaal zijn van de netbeheerder of een prijs op de energiemarkt.” Het idee is dus dat bedrijven hun processen zo organiseren dat ze niet altijd op piekmomenten draaien. Hoe ziet dat er in de praktijk uit? Koen geeft wat voorbeelden: “Denk aan het slim laden van elektrische voertuigen, batterijen in combinatie met zonnepanelen of samenwerking in energiehub op bedrijventerreinen.”

Tip: Werk samen met externe partners, zoals technische adviesbureaus of uw installateur. Zij helpen u slimme keuzes te maken en te zorgen dat oplossingen goed aansluiten bij uw bedrijfsprocessen.

Van inzicht naar actie: zo wordt flexibiliteit haalbaar

Voor veel bedrijven is flexibiliteit nieuw. Koen benadrukt dat de eerste stap is om inzicht te krijgen in het energiegebruik: “Flexibiliteit vraagt om een andere manier van denken. Je moet processen analyseren: welke activiteiten moeten op een vast moment plaatsvinden, zoals een continue productielijn? En waar zit juist ruimte om te schuiven?” Daarna kan een bedrijf slimme keuzes maken. “Zo zijn er voorbeelden van logistieke hubs aan de rand van steden en elektrische busmaatschappijen die laadmomenten plannen op rustige tijden. En eigenlijk is alles wat thermisch is, zoals verhitten, koelen en vriezen, heel vaak flexibel te maken. Een vriescel moet bijvoorbeeld onder een bepaalde temperatuur blijven, maar op welk moment die compressor draait, dat maakt niet zoveel uit.” Flexibiliteit is dus niet beperkt tot één branche. Een toekomstgerichte ondernemer onderzoekt welke processen flexibel zijn en zet daarmee een belangrijke stap naar een bedrijfsvoering die duurzaam en veerkrachtig is.

Innovaties die flexibiliteit mogelijk maken

Het energiesysteem verandert snel en innovaties maken het makkelijker om mee te bewegen en flexibel te zijn. Koen noemt een inspirerend voorbeeld: “Er is een warmtebatterij op basis van gesmolten zout in ontwikkeling. Daarmee kun je warmte opslaan op een temperatuur waarmee je stoom kunt maken. Een prachtige ontwikkeling, want stoom is essentieel in bijvoorbeeld de voedsel- en papierindustrie.

Het mooie is dat je die batterij kunt voeden vanuit een warmtepomp. Zo kunnen processen die nu op aardgas draaien elektrificeren. En door die batterij heb je flexibiliteit: je kunt warmte opslaan op momenten dat er ruimte op het net is en die later inzetten voor productie.” Naast dit soort innovaties zijn er nieuwe contractvormen die toegang tot het net bieden wanneer er ruimte is, en is er steeds slimmere software die verbruik automatisch optimaliseert.

Randvoorwaarde voor groei

Flexibiliteit is niet alleen een technische oplossing, het vormt een randvoorwaarde voor continuïteit, groei en verduurzaming. Toch zien veel bedrijven energie nog niet als een belangrijk onderdeel van hun strategie. Koen sluit dan ook af met een duidelijke oproep aan bedrijven die nog niet of weinig met flexibel energiegebruik bezig zijn: “Vroeg of laat krijgt u ermee te maken. Wacht dus niet tot u een nieuwe aansluiting nodig heeft en op een wachtlijst komt te staan.”

Zelf aan de slag?

Vijf voorbeelden van Koen om te starten met flexibel energiegebruik:

1. Breng uw energiegebruik in kaart: welke processen zijn vast en welke kunnen verschuiven naar momenten dat er ruimte is op het net? Denk aan productie, koeling of laadmomenten.
2. Optimaliseer laadmomenten: voorkom pieken door elektrische voertuigen niet allemaal tegelijk te laden. Laad vooral op momenten dat er ruimte op het net is.
3. Zoek thermische flexibiliteit: koelen, vriezen en verwarmen zijn vaak goed te sturen. Zo moet een vriezer onder een bepaalde temperatuur blijven, maar het moment waarop de compressor draait kun je (geautomatiseerd) plannen op rustige uren.
4. Kies systemen met extra capaciteit: denk aan een warmtepomp die iets groter is dan nodig. Zo kunt u op gunstige momenten warmte bufferen en pieken vermijden.
5. Combineer opwek en opslag: plaats zonnepanelen in combinatie met een batterij. Zo kunt u pieken opvangen en meer eigen stroom gebruiken.

Zeven vragen over de wachtlijst

Duizenden bedrijven en organisaties wachten op extra gecontracteerd transportvermogen en dat aantal blijft groeien. Wie nu een aanvraag doet voor een nieuwe aansluiting of verzwarend, komt op de wachtlijst voor transportcapaciteit. Maar wat houdt dat precies in? En hoe weet u of en wanneer u aan de beurt komt?

Categorieën die voorrang krijgen op de wachtlijst

Categorie 1: congestieverzachtters

Bedrijven of organisaties die bijdragen aan meer ruimte op het stroomnet voor andere klanten, bijvoorbeeld door het afsluiten van een congestiemanagementcontract.

Categorie 2: veiligheid

Onder andere brandweer, politie, rechtspraak, bloedvoorziening, verkeersveiligheid, waterschappen, openbare drinkwatervoorziening en acute gezondheidszorg.

Categorie 3: basisbehoeften

Onder andere het onderwijs, openbaar vervoer, afvalstoffenbeheer, de warmtevoorziening en woningbouw.

01/

Ruim 10.000 klanten wachten op stroom, hoe komt dat?

Het elektriciteitsnet raakt overbelast, omdat de vraag én het aanbod van stroom zo hard groeien. Bedrijven elektrificeren, er komt meer duurzame opwek en nieuwe sectoren zoals datacenters vragen veel vermogen. Uitbreiding van het net kost tijd: vergunningen, materialen en vakmensen zijn schaars. Daardoor sluiten de vraag en het aanbod van stroom niet meer goed aan op wat het net eigenlijk aankan.

02/

Hoelang duurt het voordat ik van de wachtlijst af ben?

Hoe eerder u uw aanvraag heeft gedaan, des te hoger uw positie op de wachtlijst is. Wanneer u aan de beurt bent, verschilt enorm per type aanvraag en per regio. Soms gaat het om maanden, maar de wachttijd kan oplopen tot 10 jaar. De volgorde van de wachtlijst kan ook veranderen door bedrijven of organisaties die maatschappelijke prioriteit krijgen.

03/

Wie krijgt voorrang en waarom?

In principe komt elke nieuwe aanvraag voor transportvermogen onderaan op de wachtlijst. Maar het kader van de Autoriteit Consument & Markt (ACM) geeft voorrang aan bedrijven en organisaties met een maatschappelijk belang. Denk aan veiligheidsdiensten, waterschappen of scholen. Ook bedrijven die kunnen helpen om congestie te verminderen krijgen voorrang. Een aanvraag van deze congestieverzachtters komt automatisch hoger op de wachtlijst te staan dan een aanvraag voor een fabriek.

04/

Klopt het dat er ook kleinverbruikers op de wachtlijst staan?

Vanaf juli 2026 komen ook kleinverbruikers op de wachtlijst. Tot nu toe kregen kleinverbruikers altijd transportcapaciteit toegewezen. Dat verandert: de regels voor de wachtlijst en de maatschappelijke prioritering om voorrang te krijgen, gelden straks zowel voor grootverbruikers als voor kleinverbruikers.

05/

Kan ik zien waar ik sta op de lijst?

In Mijn Enexis Grootverbruik kunt u de status van uw aanvraag bekijken. Maar we kunnen niet zeggen op welke plek op de lijst u staat of wanneer u aan de beurt bent. Dit is namelijk afhankelijk van veel verschillende factoren, zoals de datum van uw aanvraag, de wachttijden bij onze vestigingen en of er een vrijgave van transportcapaciteit komt.

06/

Komt er ooit een einde aan de wachtlijst?

Netbeheerders investeren miljarden in uitbreiding en digitalisering. Toch blijft de vraag naar stroom harder groeien, dan dat we kunnen uitbreiden. Dus ook in de toekomst is slim omgaan met de bestaande capaciteit belangrijk. Denk daarbij aan het afsluiten van flexcontracten, meedoen aan congestiemanagement of energie tijdelijk opslaan of terugleveren via batterijen.

07/

Wat kan ik nú doen om vooruit te komen?

Er zijn verschillende mogelijkheden om slimmer om te gaan met stroom. Denk aan energie besparen, flexibel omgaan met de opwek en het verbruik van elektriciteit en energieopslag. Daarmee kunt u vaak toch vooruit, zelfs als u wacht op transportvermogen. Wilt u zelf aan de slag? Wij helpen u op weg met de 6 concrete stappen van ons stappenplan bij netcongestie. Kijk op enexis.nl/stappenplan-netcongestie

Meer inzicht krijgen in de situatie in uw regio?

Bekijk de capaciteitskaart. Daar kunt u zien wat de situatie is op het station waar uw aansluiting zit en wanneer de verwachte uitbreiding van het stroomnet daar klaar is.



Enexis investeert 7 miljard euro in 3 jaar

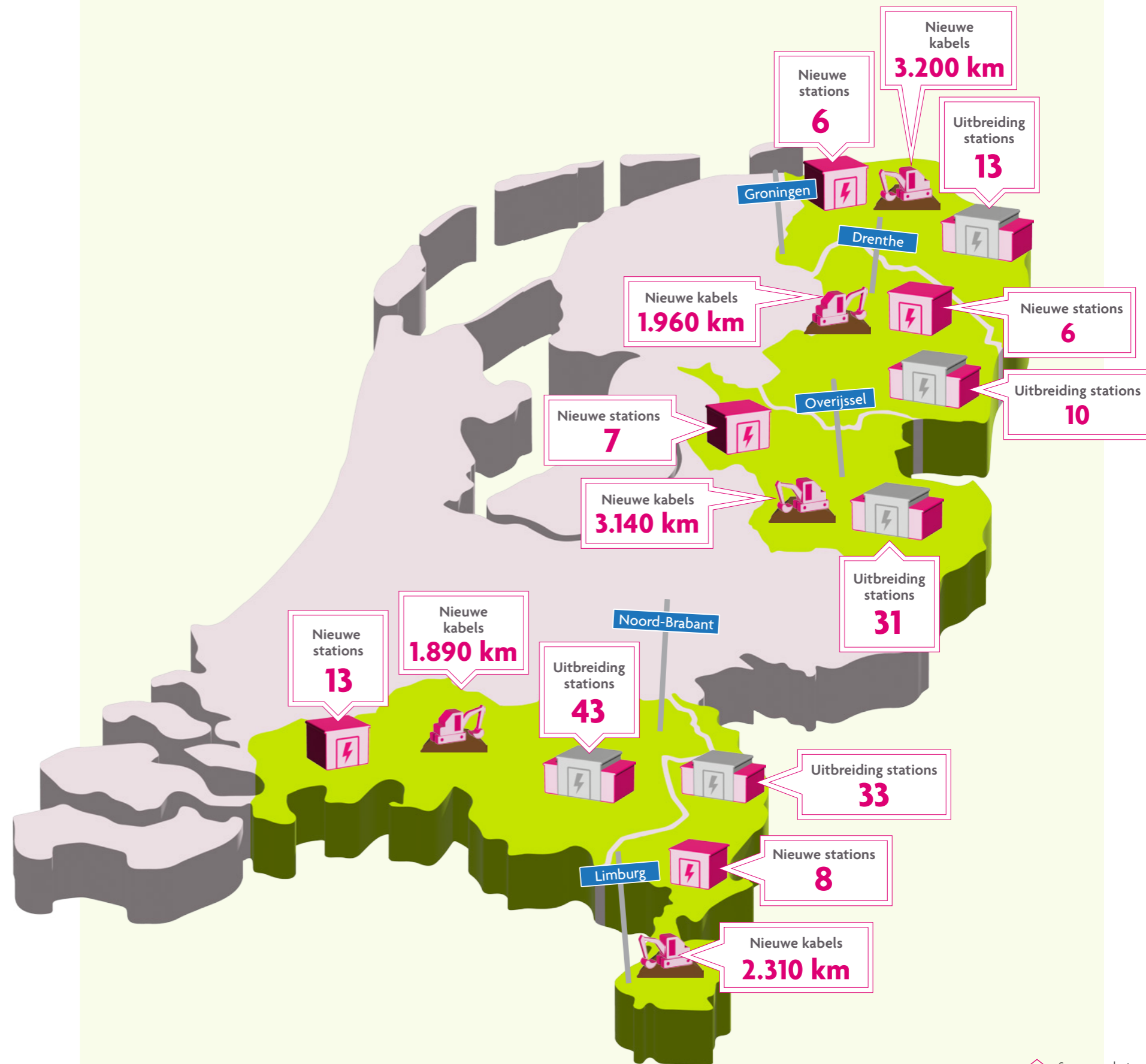
Grootste uitbreiding regionale energienet ooit

Deze grootste netwerkuitbreiding ooit is noodzakelijk om ruimte te bieden aan woningbouw, groeiende elektrificatie en toename van duurzame opwek. Ondanks deze uitbreiding blijft de druk op het net hoog, doordat de ontwikkelingen rondom verduurzaming sneller gaan dan het tempo waarin we het net kunnen versterken.

Onze aanpak bestaat uit 4 pijlers:

1. **Bouwen en uitbreiden** – Nieuwe stations, zwaardere transformatoren en dikkere kabels versterken het elektriciteitsnet.
2. **Regionale programmering met provincies** – Bij deze uitbreiding werken we nauw samen met provincies.
3. **Flexibel netgebruik** – We gebruiken het bestaande net maximaal en stimuleren bedrijven om buiten piekmomenten stroom te gebruiken en flexibel met energie om te gaan.
4. **Uitbreiding energiemix** – Met groen gas, waterstof en warmtenetten breiden we de energiemix uit om de druk op het elektriciteitsnet te verlagen.

Klik hier meer uitleg over de investeringen per provincie.



Van energieprofiel naar inzicht in 3 stappen

Het energienet is voller dan ooit, maar dat betekent niet dat uw bedrijf stil hoeft te staan. Vaak is er binnen het bestaande gecontracteerd transportvermogen meer mogelijk dan gedacht. Met inzicht in uw energiegebruik ziet u snel waar kansen liggen om toch vooruit te kunnen.

Met uw energieprofiel ontdekt u waar nog ruimte zit

Wie zijn energieprofiel in kaart brengt, ziet meer dan alleen cijfers. Het laat zien waar pieken ontstaan, wanneer er juist ruimte is én hoeveel speelruimte er binnen uw huidige transportvermogen zit. Met die inzichten kunt u gericht sturen, spreiden en besparen.

Wat is een energieprofiel?

In een energieprofiel ziet u hoe en wanneer uw bedrijf elektriciteit afneemt en/of teruglevert tijdens een bepaalde periode voor een specifieke aansluiting. Dit kan een overzicht per jaar, per maand, per week, per dag of zelfs per kwartier zijn. Het laat zien:

- hoeveel elektriciteit u afneemt of teruglevert: de totale hoeveelheid elektriciteit;
- wanneer u elektriciteit afneemt of teruglevert: dit toont piekmomenten (maximaal verbruik) en dalmomenten (minimaal verbruik);
- waar u elektriciteit verbruikt: bij specifieke machines, processen, of afdelingen.

Energieprofielen verschillen per bedrijf. Soms liggen de pieken juist 's avonds of in het weekend. Ga zelf aan de slag en ontdek hoe uw energieprofiel eruitziet.

Stap 1: Vraag uw meetdata op bij uw meetbedrijf

Als klant met een elektriciteitsaansluiting voor grootverbruik werkt u met een gecertificeerd meetbedrijf. Uw meetbedrijf registreert uw energieverbruik per kwartier. Deze data zijn goud waard: ze vormen de basis om uw energiegebruik te optimaliseren.

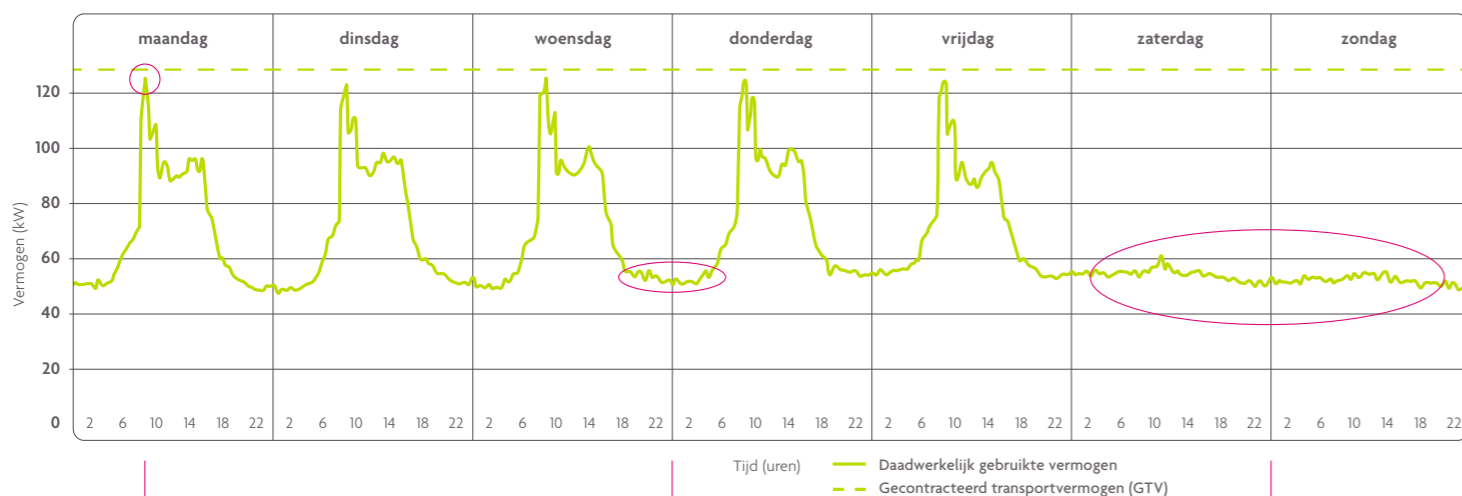
Stap 2: Maak een energieprofiel

Met de meetdata maakt u een energieprofiel. Zo'n profiel is een onmisbaar hulpmiddel voor bedrijven die (beter) willen inspelen op netcongestie. Het laat zien hoe en wanneer uw bedrijf elektriciteit afneemt en/of teruglevert tijdens een bepaalde periode.

Stap 3: Analyseer uw energieprofiel

Met uw energieprofiel heeft u helder inzicht in uw energiegebruik. Door dit te analyseren kunt u doelgericht maatregelen nemen. Denk aan analyse van uw piekbelasting, patronen in de tijd en het verbruik per machine of afdeling.

Voorbeeld energieprofiel van 1 week

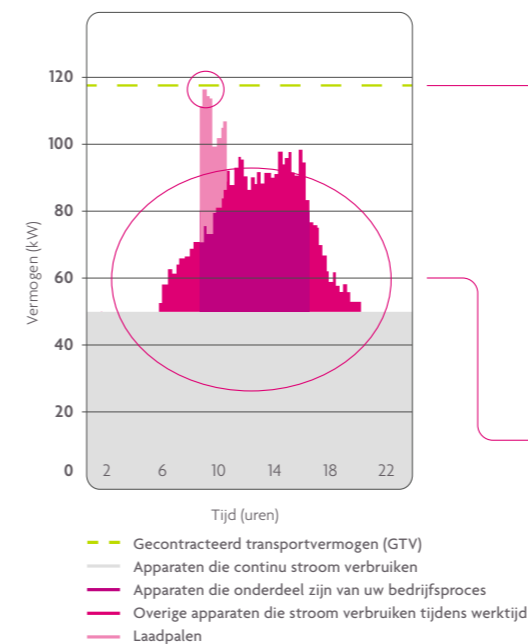


Het bedrijf zit tegen het gecontracteerd transportvermogen (GTV) aan. Om ruimte te creëren voor nieuwe plannen kan het bedrijf een deel van het verbruik verplaatsen naar een moment waarop er nog wel ruimte is.

Op dit moment is het verbruik laag. Het bedrijf kan onderzoeken of verbruik in de nacht mogelijk is.

Op dit moment is het verbruik laag. Het bedrijf kan onderzoeken of verbruik in het weekend mogelijk is.

Voorbeeld energieprofiel van 1 dag



Het bedrijf zit tegen het GTV aan. Ruimte creëren kan door de elektrische auto's niet allemaal tegelijk 's ochtends met vol vermogen te laden. Door het laden te verspreiden over de dag verdwijnt de piek in de ochtend. Het bedrijf kan dit instellen in het energiemanagementsysteem (EMS).

Bij dit bedrijf zorgen elektrische auto's voor de ochtendpiek. Bij andere bedrijven zie je zo'n piek vaak wanneer grote installaties tegelijk aanslaan, zoals compressoren, of wanneer de verwarming in één keer omhoog wordt gedraaid.

Energiebesparing helpt om meer transportvermogen vrij te spelen. Het bedrijf kan bijvoorbeeld machines automatiseren of energiezuinige apparaten gebruiken.

Interview
Stefan Raemaekers
projectleider huisvesting Daelzicht

Bij Daelzicht gaan ze samen slimmer om met stroom

“We kregen een nieuw gebouw, maar geen aansluiting op het stroomnet. Toen móesten we creatief worden.”

Stefan Raemaekers, projectleider huisvesting bij zorgorganisatie Daelzicht in Limburg, stond voor een grote uitdaging. Een nieuw woon-/zorggebouw neerzetten met 67 ruime zorgappartementen, 6 huiskamers en diverse algemene ruimten en kantoren. Waar bewoners en medewerkers moeten kunnen douchen, wassen en televisiekijken. En nog belangrijker: waar essentiële medische apparatuur zoals zuurstoftanks, ecg-apparaten en tilliften moeten werken. Maar hoe doe je dat als je geen elektriciteitsaansluiting krijgt?

Wat is jouw rol binnen de organisatie?

“Ik ben verantwoordelijk voor nieuw- en verbouwprojecten. Mijn focus ligt op de herontwikkeling van onze hoofdlocaties in Heel en Koningslust. We hebben een projectplan tot 2035, waarbij we gebouwen slopen en opnieuw opbouwen, met aandacht voor verduurzaming en toekomstbestendigheid. Met ruim 80 locaties, 1.900 bewoners met een verstandelijke of lichamelijke beperking en ruim 1.600 medewerkers gaat de zorg 24 uur per dag door, 7 dagen per week, dus bouwen en zorg moeten goed op elkaar afgestemd zijn.”

Hoe belangrijk is elektriciteit voor jullie?

“Zonder stroom staat alles stil. Onze bewoners zijn voor hun veiligheid en welzijn afhankelijk van apparatuur: van hoog-laagbedden en tilliften tot zuurstofapparaten. Maar ook voor zaken waar je normaal gesproken niet aan denkt. Als een bewoner graag televisiekijkt en daar rustig van wordt en die valt uit, levert dat echt een probleem op. Dit zette ons aan het denken. Wat als het misgaat? Waar zitten onze kwetsbaarheden? Dus toen zijn we gaan meten. Hoeveel gecontracteerd vermogen hebben we? Waar liggen de kabels? Wie gebruikt wanneer stroom? En is dat altijd nodig? We zijn serieus aan de slag gegaan met energiemonitoring. Daarmee krijgen we inzicht in ons verbruik en in de piekmomenten. En dat helpt ons om risico's te voorkomen.”

Hebben jullie al interessante inzichten opgedaan?

“We gebruiken data van de talloze meetpunten in de gebouwen en van de portals van de meetbedrijven. Die data analyseren we, zodat we uiteindelijk ons energieverbruik kunnen verbeteren. Zo zagen we dat in 2 identieke gebouwen het verbruik in het ene gebouw 20%

hoger was dan in het andere gebouw. Wat bleek: de bewoners van het gebouw met het hogere verbruik waren nog relatief zelfstandig en deden zelf de was. In het andere gebouw werd de was uitbesteed. Dat is interessante informatie. Misschien kunnen we wel meer diensten uitbesteden. Ook de piekbelasting kan worden uitgelezen, dus de volgende stap wordt om de regeltechniek aan te passen om installaties, zoals boilers en warmtepompen op andere momenten te gebruiken.”

“Onze plannen voor de toekomst: meer eigen opwek, slimme opslag, en vooral: flexibel omgaan met wat het net aankan.”

Hoe gaan jullie om met de uitdagingen die jullie nu tegenkomen?

“We zijn bezig met grootschalige nieuwbouw en verduurzaming terwijl de zorg gewoon door moet gaan. We hebben dus meer en zwaardere aansluitingen nodig en als het even kan ook meer transportvermogen. Maar door netcongestie krijgen we simpelweg niet altijd de stroomcapaciteit die we nodig hebben. Bij de nieuwbouw van onze locatie in Geleen hebben we kunnen zien wat er wél mogelijk is. Daar kregen we geen grootverbruikaansluiting, maar de urgentie was hoog. Het gebouw was al af, bewoners stonden klaar om te verhuizen, maar er kwam geen stroom. Dat was echt een crisismoment. Toen móesten we creatief worden. In samenwerking met Enexis, woningcorporatie Wonen Limburg en adviseur New Energy Systems hebben we een oplossing gevonden om het gebouw toch in gebruik te kunnen nemen.”

En wat was de oplossing?

“Uiteindelijk konden we een kleiner deel van het gewenste vermogen krijgen. Dit hebben we gecombineerd met 185 zonnepanelen en een paar grote accupakketten. Als er zon is, vullen we onze accu's en die kunnen we dan 's nachts gebruiken. In onze gebouwen proberen we de zon natuurlijk zoveel mogelijk buiten te houden, maar als ie schijnt, willen we zoveel mogelijk van die energie gebruiken.”

Wat zijn de volgende stappen?

“Vanaf oktober 2025 starten we met de bouw van 80 nieuwe appartementen op ons terrein in Koningslust. We nemen daar alles wat we geleerd hebben mee: van energieopslag tot gedragsverandering. We blijven investeren in monitoring, want meten is weten! En we proberen onze bewoners en medewerkers er bewust van te maken dat je niet alles tegelijk kunt doen. Warm douchen kan bijvoorbeeld wel tussen 08.00 en 10.00 's ochtends, maar niet de hele dag door.”

Met de data die we verzamelen, kunnen we verdere stappen nemen. Want waarom verwarmen we het hele hoofdkantoor op vrijdag, terwijl er bijna niemand is? En tussen 10.00 en 15.30 is er op de woongroepen vaak niemand thuis. Hebben we daar dan wel warm water nodig? Het klinkt logisch, maar pas als je de cijfers ziet, komt het besef.”

Wat kunnen andere bedrijven leren van jullie aanpak?

“Begin met weten wat je hebt. Waar liggen de kabels? Welk gebouw gebruik je wanneer, en waarvoor? Wat zijn de vaste verbruikers, wat zijn de pieken? Pas als je inzicht hebt in je gecontracteerd vermogen en je verbruik, kun je de juiste keuzes maken. En blijf het samen doen. De oplossing ligt zelden bij één partij. Wij hebben geleerd dat je pas vooruitkomt als je het samen oplost – met leveranciers, aannemers, bewoners, netbeheerders en partners. Bij het project in Geleen hebben we uiteindelijk, dankzij overleg en goede wil van alle kanten, tóch een oplossing gevonden. Niet met ruzie over geld of verantwoordelijkheid, maar door te zoeken naar wat wél kan.”



➔ [Bekijk de aflevering over Daelzicht uit onze videoreeks 'Zo gaan we samen om met netcongestie'](#)



Van wachten naar handelen

Vind de juiste adviseur om u te helpen

Een vol stroomnet, jarenlang op de wachtlijst staan en geen mogelijkheden voor uitbreiding. En waarschijnlijk blijft dat de komende 10 jaar zo. We kunnen ons voorstellen dat u wilt weten wat u nu en straks kunt doen om slim om te gaan met uw energieverbruik. En dat u iemand zoekt om u daarbij te helpen. Toch weten adviseurs en bedrijven elkaar nog niet altijd te vinden. Dat willen we graag veranderen. Michel Popken, Adviseur Grootzakelijk XL, vertelt over de pilot van het Enexis Ecosysteem waarin bedrijven en technisch adviseurs bij elkaar worden gebracht.

Waarom is het ecosysteem ontwikkeld?

“Klanten kijken nog vaak naar ons om hun energieprobleem op te lossen. De realiteit is dat we de komende jaren niet overal extra vermogen kunnen bieden. Dus moeten bedrijven anders omgaan met stroom. En daar willen ze hulp bij hebben. Maar het is in de wet vastgelegd dat wij geen technisch advies mogen geven aan onze klanten. En we

hebben ook niet de expertise in huis om dit te doen. Wij weten dat er veel partijen op de markt zijn, die dit advies wél kunnen geven. Maar die worden niet goed gevonden door onze klanten. Daarom hebben we het Enexis Ecosysteem opgezet: wij faciliteren de koppeling tussen klanten en onafhankelijke technisch adviseurs. Zo verschuift de focus van ‘wachten op uitbreiding van het net’ naar ‘nu doen wat wél kan.’”

Welke stappen zijn er gezet?

“In een paar maanden tijd hebben we grote stappen gezet. We richten ons op drie groepen klanten: bedrijven die hun gecontracteerde vermogen overschrijden, klanten op de wachtlijst en cases die via onze relatiemanagers bij ons binnenkomen. Al die bedrijven worden gekoppeld aan een onafhankelijk adviseur die een QuickScan uitvoert. Het is eenzelfde soort scan als de flexibiliteitsscan van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) die vanaf mei 2026 weer aangevraagd kan worden. Met deze scan krijgen onze klanten oplossingsrichtingen om bijv. toch die ene

uitbreiding te realiseren of om toch die verduurzamingsmaatregel door te zetten. Daarnaast kan goed energiemangement ook resulteren in een flinke kostenbesparing op energie.”

“We zijn de katalysator: we brengen klant en adviseur bij elkaar, zodat er nu stappen gezet kunnen worden.”

Hoe werkt de QuickScan in de praktijk?

“We volgen grofweg vier stappen: intake, meetdata verzamelen, analyse en advies. Zodra de koppeling is gemaakt, plant de adviseur een intakegesprek. Vaak hoort daar een locatiebezoek bij, zodat de adviseur kan zien wat er gebeurt in de processen, welke installaties er draaien en wanneer. De meetdata vormt vrijwel altijd het startpunt van de analyse. Als het voor een klant lastig is om die data te ontsluiten, helpt de adviseur daarbij. Vervolgens volgt een eerste analyse met besparings- en flexibilitieopties. De uitkomst is een concreet advies op maat met ‘quick wins’ voor de korte termijn en vervolgstappen voor daarna. De klant is na de scan vrij om verder in gesprek te gaan met de adviseur over de verdere uitwerking van de maatregelen. Wij stappen op dat moment uit.”

Kun je een voorbeeld geven uit de praktijk?

“Bij een bedrijf dat al maanden hun gecontracteerde transportvermogen overschreed, bleek het blindstroomverbruik de boosdoener: verbruik dat verloren gaat door oudere of verkeerd ingestelde apparatuur. De adviseur adviseerde het inzetten van een condensatorbatterij. Het totale verbruik daalde, de overschrijding verdween en de oplossing was beduidend sneller en goedkoper dan een grote opslagbatterij. Zulke cases laten zien dat het vaak begint met inzicht en gericht bijsturen.”

“In een ideale wereld weten klanten de juiste adviseurs en expertise makkelijk te vinden en kunnen die partijen passende oplossingen leveren.”

Wat zijn belangrijke factoren in de samenwerking met adviseurs?

“De eerste voorwaarde is onafhankelijkheid, oftewel dat ze geen eigen producten verkopen. Daarnaast letten we op ervaring met het uitvoeren van energie- of flexibilitieadviezen en dat ze op de hoogte zijn van de mogelijkheden binnen de beperkende kaders van

netcongestie. Wij voorzien de adviseurs van de informatie die ze nodig hebben. Denk daarbij aan de laatste stand van zaken rondom flexproducten of nieuwe beleidskeuzes die de markt gaan raken.”

Wat levert deze aanpak op voor klanten?

“Dat klanten worden ontzorgd. En ze krijgen grip op hun energie. Een partij met expertise zoekt mee naar oplossingsrichtingen en stelt een advies op waarmee je binnen je huidige aansluiting vooruit kunt. Vaak begint het met hele concrete ingrepen: laadpalen tijdelijk knijpen, aansturing van warmtepompen rond piekuren, slimmer schakelen van machines – maatregelen die direct effect hebben. De eerste reacties zijn dan ook positief. Klanten zijn tevreden, ondanks dat ze niet direct meer gecontracteerd transportvermogen krijgen. Want door efficiency en besparingen spelen ze wel meer vermogen vrij.”

Wat is het vervolg?

“We zijn blij met de eerste resultaten. Het geeft zowel ons als de adviseurs de nodige inzichten en we weten de verbinding met onze grootzakelijke klanten beter te vinden. Tegelijkertijd zien we ook dat het verder uitbreiden van het ecosysteem het beste door de adviseurs zelf kan worden gedaan. Daarom gaan we de komende periode nadenken over hoe we deze overdracht het beste kunnen doen. Ik hoop dat dit initiatief verder zal groeien en veel meer klanten kan gaan helpen.”

Heb je interesse of wil je meer weten over het ecosysteem? Mail dan naar ecosysteem@enexis.nl. Samen helpen we elkaar vooruit, zodat iedereen kan blijven ondernemen, groeien en verduurzamen.

Wat kan ik nú doen om vooruit te komen?

Er zijn verschillende mogelijkheden om slimmer om te gaan met stroom. Denk aan energie besparen, flexibel omgaan met de opwek en het verbruik van elektriciteit en energieopslag. Daarmee kunt u vaak toch vooruit, zelfs als u wacht op transportvermogen.

Wilt u zelf aan de slag?

Wij helpen u op weg met de 6 concrete stappen van ons stappenplan bij netcongestie.



Groeien ondanks een vol stroomnet:

10 lessen uit de praktijk

Het energienet zit op veel plekken vol. Dat is een uitdaging, zeker voor ondernemers met groeiambities. Toch betekent netcongestie niet dat uw plannen stil hoeven te staan. Sterker nog: door slimmer en flexibeler met uw beschikbare capaciteit om te gaan, blijven groei en verduurzaming mogelijk. Bedrijven die nu investeren in slim energiemanagement, bouwen een voorsprong op. Laat u inspireren door 10 concrete oplossingen van collega-ondernemers!



1. Meten is weten (én sturen)

U kunt pas besparen als u weet waar uw energie blijft. Wilvo ging verder dan de hoofdmeter en bracht het verbruik per machine in kaart. Zo ontdekten ze dat oude machines ook in stand-by veel stroom trokken. Door dit inzicht konden ze gericht actie ondernemen. Inmiddels zijn deze machines vervangen door zuinigere alternatieven, zoals fiber-lasers.



2. Zet in op energie-efficiëntie

De duurzaamste energie is de energie die u niet gebruikt. Naber Plastics verving hydraulische spuitgietmachines door moderne elektrische varianten. Dit leverde een energiebesparing op van wel 30%. Hierdoor kunnen ze nu meer produceren met dezelfde hoeveelheid stroom, zonder verzwarend van hun aansluiting.



3. Creëer uw eigen buffer met een batterij

Krijgt u niet het vermogen dat u nodig heeft voor nieuwbouw? Een batterij kan de oplossing zijn. Zorgorganisatie Daelzicht liep tegen de grenzen van het net aan bij de realisatie van een nieuw gebouw. Door zonnepanelen slim te combineren met een accupakket, creëerden ze hun eigen buffer. Hierdoor konden ze de nieuwbouw toch in gebruik nemen, zonder het stroomnet extra te belasten op piekmomenten.



4. Maak uw processen flexibel

Niet elk bedrijfsproces hoeft 24/7 op vol vermogen te draaien. Papierfabrikant Sappi zet een e-boiler in die stoom produceert als er veel stroomaanbod is, en schaaft terug tijdens piekuren op het net. Deze flexibiliteit levert niet alleen een vergoeding op, maar helpt ook het net in balans te houden.



5. Laad uw wagenpark slim

Elektrificatie van uw wagenpark leidt tot een hoge stroomvraag, maar die vraag hoeft zich niet te concentreren in één piekmoment. BTT koos ervoor om de laadsnelheid van hun elektrische truck te verlagen. Hierdoor duurt het laden langer, maar blijven ze binnen hun gecontracteerde vermogen. Door slim te plannen, staat de truck toch elke ochtend volgeladen klaar.



6. Geef medewerkers real-time inzicht

Bewustwording op de werkvloer loont direct. EuroMouldings plaatste grote schermen in de fabriek die het actuele energieverbruik tonen. Wordt de balk oranje of rood? Dan weten de medewerkers dat ze tijdelijk machines moeten uitschakelen om pieken te voorkomen.



7. Zoek de samenwerking op

De oplossing ligt soms letterlijk om de hoek. Energiefabriek Kempenbaan kon hun zonnestroom niet kwijt op het net, terwijl het nabijgelegen ETZ ziekenhuis juist extra stroom zocht. Ze sloegen de handen ineen en legden een directe fysieke kabel tussen het zonnepark en het ziekenhuis. Een perfecte match: als de zon schijnt en er veel stroom is, heeft het ziekenhuis juist ook veel stroom nodig voor koeling. Zo helpen ze elkaar én ontlasten ze het net.



8. Kijk verder dan vandaag

Netcongestie vraagt om een vooruitziende blik. Omdat netverzwarend tijd kost, onderzoekt Fastned actief de inzet van batterijbuffers op drukke locaties. Door nu al te testen hoe ze piekmomenten kunnen opvangen met eigen opslag, bereidt het bedrijf zich voor op groei die minder afhankelijk is van het stroomnet.



9. Combineer verschillende energiebronnen

Wed niet op één paard. Green Planet creëerde een lokaal ecosysteem met zonnepanelen, windmolens en een enorme batterij. Dankzij een slim energiemanagementsysteem sturen ze deze bronnen aan en kunnen ze klanten bedienen zonder het hoofdnet zwaar te belasten.



10. Vergeet het gedrag niet

Techniek is mooi, maar menselijk gedrag is minstens zo belangrijk. Bij de TU Eindhoven bleek dat het simpelweg sluiten van zuurkasten in laboratoria enorme hoeveelheden geconditioneerde lucht (en dus energie) bespaart. Een kleine handeling met groot effect.





Technische Universiteit Eindhoven creëert ruimte door innovaties

“Binnen je huidige capaciteit heb je meer ruimte dan je denkt. Zorg dat je goed inzicht hebt in je energieverbruik, onderzoek waar je flexibiliteit zit en investeer in onafhankelijkheid met eigen opwek en een batterij.”

De Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) houdt wel van een uitdaging. Met onderzoek en innovaties werkt ze aan oplossingen voor grote maatschappelijke vraagstukken – van schone energie tot slimme mobiliteit en medische technologie. Voor uitbreiding en verduurzaming heeft de universiteit de komende jaren meer capaciteit nodig, maar door netcongestie zit dat er voorlopig niet in. Dus ging TU/e op zoek naar een manier om de bestaande capaciteit zo slim mogelijk te gebruiken. Adviseur energiemangement en gebouwautomatisering Thijs Meulen vertelt over het GENIUS-project. En over de innovaties, waarmee straks ook andere campus- en bedrijventerreinen hun voordeel kunnen doen.

Wat doet de TU/e?

“De Technische Universiteit Eindhoven biedt bachelor- en masteropleidingen in wetenschap, engineering en technologie. Daarnaast doen we onderzoek, in nauwe samenwerking met bedrijven en overheden. Op de campus werken en studeren dagelijks zo'n 15.000 mensen. Naast de ruim 40 faculteitsgebouwen en onderzoeksfaciliteiten vind je hier ook meer dan 100 kennisinstututen en hightechbedrijven. De campus voorzien we van stroom via een eigen gesloten distributiesysteem (GDS) met een centrale aansluiting van 9,5 MW op het net van Enexis.”

Wat is jouw rol daarin?

“Vanuit de afdeling Campus en Facilities ben ik ervoor verantwoordelijk dat de campus voldoende energie heeft, dat vermogens goed verdeeld worden en dat onze energievoorziening is voorbereid op de toekomst. Ongeveer 30% van mijn tijd besteed ik aan het stimuleren van innovaties op het gebied van energie en energiemangement. Daarvoor kijk ik wat er speelt op de campus. Het liefst willen we lopend onderzoek verder brengen en omzetten in pilotprojecten.”

“Als we allemaal onze capaciteit optimaal benutten, kunnen we samen grote stappen zetten in het oplossen van het congestieprobleem in Nederland.”

Waar lopen jullie tegenaan?

“Onze grootste uitdaging is zorgen dat we genoeg stroom op deze campus blijven houden. Er staan twee nieuwe gebouwen op de planning die we in 2028 en 2029 willen opleveren. En we hebben capaciteit nodig voor verdere verduurzaming: ons doel is gasvrij worden. Sinds 2002 hebben we al een eigen warmtenet waarmee we nieuwe en gerenoveerde gebouwen gasloos kunnen verwarmen en koelen. Daarvoor gebruiken we 16 warmte- en 16 koudebronnen die zijn gekoppeld aan een warmte- en koudering. Hierdoor kunnen we warmte en koude door elkaar leveren. De ringen werken ook als een warmte- en koudebuffer. Elk gebouw is voorzien van één of meerdere warmtepompen. Het gasverbruik is inmiddels spectaculair gedaald van 6,7 miljoen kuub naar 1,5 miljoen kuub.”

Minder gas betekent meer stroom. Geeft dat problemen?

“We hebben inderdaad inmiddels 35 warmtepompen die stroom gebruiken. Lange tijd was dat geen probleem. Maar op een koude dag in 2022 verbruikten de warmtepompen samen zoveel stroom dat het verbruik over de grens van ons gecontracteerde vermogen ging. Omdat we alle gebouwen toen nog apart inregelden, hadden we dat niet zien aankomen. Om dit in de toekomst te voorkomen, gingen we op zoek naar meer samenhang. Dat werd het begin van GENIUS (Grid Efficiency & Network Integrations for Universal Sustainability), waarin we samen met 10 partners werken aan innovatieve oplossingen om onze bestaande capaciteit optimaal te benutten.”

Welke oplossingen hebben jullie al gerealiseerd?

“Allereerst hebben we een gigantisch accupakket van 3,4 MW aangeschaft waarmee we de pieken in de vraag afvlakken, zodat we binnen het gecontracteerde vermogen blijven. We laden de accu op met eigen opwek van de 3500 zonnepanelen op de campus of – als de prijzen laag zijn – met netstroom. Dat is meestal midden op de dag als er veel zon en wind is. Als we het accupakket niet nodig hebben kunnen we de capaciteit inzetten op de onbalansmarkt om bij te dragen aan het oplossen van netcongestie.”

“Alle oplossingen zijn straks toepasbaar voor alle ruim 3.500 campussen en bedrijventerreinen in Nederland.”

En aan welke oplossingen werken jullie nog meer met het GENIUS-project?

“We onderzoeken nu hoe we de vraag naar energie beter kunnen verdelen over de tijd. Bijvoorbeeld door te zorgen dat de warmtepompen niet allemaal tegelijk aanslaan. Daarvoor kijken we hoe goed een gebouw geïsoleerd is en hoe lang een gebouw warmte vasthoudt. En we zijn bezig met de ontwikkeling van software die voorspelt hoeveel energie de apparaten en gebouwen van de TU/e de volgende dag nodig hebben. Op basis daarvan zetten we de accu in, regelen we de warmtepompen of knippen we de laadpalen voor elektrisch vervoer – dat kan prima, alleen het opladen duurt dan wat langer. De kracht van dit systeem zit dus in de combinatie van voorspelbaarheid en flexibiliteit. Voor de ontwikkeling kregen we 1,3 miljoen euro OPZuid-subsidie van de EU, het Rijk en de provincie Noord-Brabant.”

Waar liggen nog grote kansen?

“Als studenten, onderzoekers en andere medewerkers hun gedrag aanpassen kunnen we nog veel besparen op ons energieverbruik. Binnen GENIUS houdt een apart onderzoeksteam zich daarom bezig met gedragsverandering, en wat daarvoor nodig is. Vooral in de laboratoria is veel winst te behalen. Over de hele campus staan er bijvoorbeeld zo'n 450 zuurkasten. Die zuigen continu lucht af. En dat is dure geconditioneerde lucht, want die is verwarmd, gekoeld, bevochtigd of gefilterd. Als de deur van een zuurkast open blijft staan, verbruikt die tot wel 800 kuub lucht per uur. Wordt de deur na gebruik direct gesloten, dan is dat slechts 200 kuub per uur. Ook willen we kijken hoe we samen met alle gebruikers kunnen besparen op verwarming en koeling.”

Delen jullie ook al capaciteit met bedrijven buiten de campus, in een energiehub?

“Dat zouden we graag willen. Op dit moment voeren we gesprekken met bedrijven in de omgeving met een verbruiksprofiel dat precies complementair is aan dat van ons. 's Nachts zouden ze onze accu kunnen gebruiken voor hun activiteiten. En wij zouden overdag een deel van hun vermogen kunnen gebruiken voor onze eigen activiteiten. De nieuwe contractvorm voor energiehub moet het delen van energie mogelijk maken. We volgen de ontwikkelingen op de voet.”



➔ [Bekijk de aflevering over TU Eindhoven uit onze videoserie 'Zo gaan we samen om met netcongestie'](#)

Zo zit het

De energiewereld ontwikkelt zich razendsnel en de druk op het stroomnet maakt het er niet eenvoudiger op. Logisch dat dat vragen oproept. In deze rubriek gaan we in op 3 vragen die we regelmatig van bedrijven krijgen.

Enexis raadt ons regelmatig aan om een extern adviesbureau te benaderen. Waarom kunnen jullie ons niet zelf helpen?



Veel bedrijven kloppen bij ons aan met energievraagstukken, dat begrijpen we goed. Voor technische onderwerpen en vragen over het stroomnet, bent u bij ons aan het juiste adres. Denk aan aansluitingen, transportcapaciteit en netcongestie. Voor zaken die 'achter de meter' plaatsvinden en commerciële of projectinhoudelijke vraagstukken, kunt u bij externe adviseurs terecht. Zij hebben sector- en proceskennis die wij niet hebben. Daar komt bij dat de Energiewet bepaalt dat wij als onafhankelijke netbeheerder alleen mogen helpen bij technische en netgerelateerde onderwerpen. Daarom raden we u soms aan om een externe adviseur te benaderen voor advies.

De juiste adviseur vinden? Lees over onze pilot op pagina 16.

We zouden in ons bedrijfspand graag een e-boiler plaatsen, maar ons gecontracteerd transportvermogen is te laag. We kunnen op dit moment geen extra vermogen krijgen. Kan een batterij een oplossing zijn?



Een batterij kan in sommige situaties helpen, maar lost het tekort aan gecontracteerd transportvermogen (GTV) niet altijd op. Het werkt alleen als er binnen uw verbruik dalmomenten zijn waarin wél ruimte is. Op die momenten kunt u de batterij opladen. Wanneer uw e-boiler tijdens een piekmoment veel stroom vraagt, kan de batterij bijspringen.

Er zijn wel bepaalde voorwaarden aan het inzetten van een batterij en elke situatie is anders. Bespreek dit daarom met een energieadviseur. Deze analyseert uw energiegebruik en beoordeelt of een batterij in uw bedrijf een passende oplossing is. Of kijk op pagina 36 van dit magazine en lees het artikel over batterijen.

We gebruiken ons gecontracteerd transportvermogen niet volledig. Heeft het zin om een deel in te leveren om netcongestie te verminderen?



Mooi om te zien dat bedrijven meedenken over hoe we samen netcongestie kunnen aanpakken. Het inleveren van een deel van uw gecontracteerd transportvermogen (GTV), dat u toch al niet gebruikt, helpt alleen niet: netcongestie ontstaat door het daadwerkelijke verbruik op piekmomenten, niet door het vermogen dat op papier staat. Als u nu al minder gebruikt dan uw GTV, verandert inleveren dus niets aan de druk op het net.

Wat wél helpt, is uw energiegebruik slim spreiden, zware installaties tijdelijk terugschakelen op piekmomenten en energie besparen. Dat start met inzicht in uw energiegebruik. Lees hier meer over op pagina 12.

Heeft u ook een vraag? Stuur dan een e-mail naar klantenservice.zakelijk@enexis.nl, onder vermelding van 'magazine'.



Interview
Harry van Ballegooijen
Projectleider facilitair bedrijf
Koning Willem I College

Congestie management in de praktijk: lessen van het Koning Willem I College

Hoe maak je ruimte op een vol stroomnet? Met congestie management, waarbij bedrijven tijdens piekuren hun stroomverbruik verlagen. Dit voorkomt stilstand en zorgt dat bedrijfsprocessen blijven draaien. Harry van Ballegooijen van het Koning Willem I College in Den Bosch laat zien hoe dat werkt in de praktijk en deelt waardevolle adviezen voor andere grootverbruikers.

Duurzaamheid als speerpunt

Het Koning Willem I College is een grote mbo-instelling met meerdere locaties. Harry, projectleider facilitair bedrijf, houdt zich bezig met onderhoud, verbouw en nieuwbouw, altijd met duurzaamheid als uitgangspunt. "Inmiddels liggen er ruim 2.000 zonnepanelen op de daken en we zijn bezig om onze vestiging in Oss van het gas af te krijgen," vertelt hij.

Ook energiemonitoring is een vast onderdeel van zijn werk: "Dit doen we samen met ons vaste externe adviesbureau. We hebben een systeem waarmee we per gebouw het verbruik volgen. Zo zien we direct waar gekke pieken of dalen ontstaan, zodat we ongewenste situaties kunnen oplossen." Die monitoring is belangrijk, want elektriciteit is cruciaal voor het college. Het meeste verbruik gaat naar verwarming in de winter en koeling in de zomer. Daarnaast dragen technische lesmiddelen, verlichting, keukenapparatuur en laadpalen bij aan de totale vraag.

Congestie management: van verplichting naar oplossing

Begin december 2025 tekende het college een congestie managementcontract met Enexis. Harry legt uit: "Het net is overvol. Op drukke momenten is er gewoon te weinig capaciteit. Als we niet meedoen aan congestie management, kan de stroom uitvallen, ook bij andere bedrijven en huishoudens in de buurt. Dan zitten we op een gegeven moment in het donker en in ons geval ook in de kou. Je kunt boos worden op de netbeheerders dat ze dit hadden moeten zien aankomen, maar dat helpt niet. We moeten hier samen aan meewerken."

"Als we niet meedoen aan congestie management, valt de stroom uit. Dan zitten we op een gegeven moment in het donker en in de kou."

Voor het college was deelname verplicht. "Een paar jaar geleden werden wij en andere bedrijven gevraagd capaciteit in te leveren. Daar is toen niet of nauwelijks op gereageerd, ook door ons niet. Dus nu kregen we een brief dat we op piekmomenten vermogen moeten inleveren. Dan is natuurlijk de vraag: hoe doe je dat? We hebben een gecontracteerd transportvermogen van 1.122 kW en hebben een plan gemaakt om het verbruik op piekmomenten met 500 kW te verlagen. Dit deden we samen met ons installatiebedrijf en ons adviesbureau, want zij kennen onze installaties door en door. Dat is goud waard."

Lees verder →

Praktische invulling: verbruik warmtepomp omlaag

De oplossing? “Het was heel duidelijk. De warmtepompen vragen tijdens de piekuren de meeste stroom. Door een deel daarvan van maandag tot en met vrijdag van 8.00 tot 11.00 uur en van 16.00 tot 22.00 uur uit te schakelen, kunnen we 500 kW inleveren. Lukt het op die momenten niet om het gebouw warm te houden, dan springt een gasketel bij. We zitten op onze campus in een oud kazernecomplex uit de jaren dertig en zijn sinds een aantal jaren bijna volledig gasloos. Daar zijn we trots op en het was dus even slikken dat we nu af en toe gas moeten gebruiken. Al met al dus niet ideaal voor een organisatie die wil verduurzamen, maar op dit moment is het soms noodzakelijk.” De ketel brengt extra kosten met zich mee, maar hierover zijn duidelijke afspraken gemaakt. In het contract met Enexis is vastgelegd dat het college een vergoeding krijgt die deze kosten grotendeels vergoedt. Harry benadrukt nog dat deze maatregel alleen in de wintermaanden geldt: “Het is van december tot en met maart. Daarna een pauze, en in december begint het opnieuw.”

“Werk samen met externe adviseurs. Die kennen uw installaties en kunnen snel handelen.”

Samenwerking als sleutel

Om ook in de toekomst op een duurzame manier om te gaan met het stroomnet, zoekt Harry de verbinding met andere scholen in de buurt: “Samen onderzoeken we of we een energiehubs kunnen vormen, met gezamenlijke batterijen en een slimme verdeling van vermogen waarbij we elkaars dalen en pieken gebruiken. Hierdoor kunnen we veel meer doen binnen de bestaande netcapaciteit. We hebben hiervoor een adviesbureau ingehuurd en krijgen subsidie voor de onderzoekskosten.”

Met positieve blik vooruitkijken

Ondanks de uitdagingen blijft het Koning Willem I College ambitieus. “We willen al onze gebouwen van het gas af. Dat doen we stap voor stap: isoleren, glas vervangen, zonnepanelen plaatsen,” zegt Harry. Hoewel congestiemanagement nu nodig is, kijkt het college vooruit: congestiemanagement is geen eindpunt, maar een tijdelijke oplossing op weg naar een duurzame toekomst.

Adviezen van het Koning Willem I College



Werk samen met een externe partner

Dat kan een installatieadviseur zijn, een gespecialiseerd energieadviesbureau of een Congestie Service Provider. Ze helpen met inzicht in uw verbruiksprofiel, advies over flexibiliteit en technische aanpassingen. “Die kennen uw systemen en installaties en kunnen snel schakelen,” zegt Harry.

Zoek de samenwerking met bedrijven in de buurt

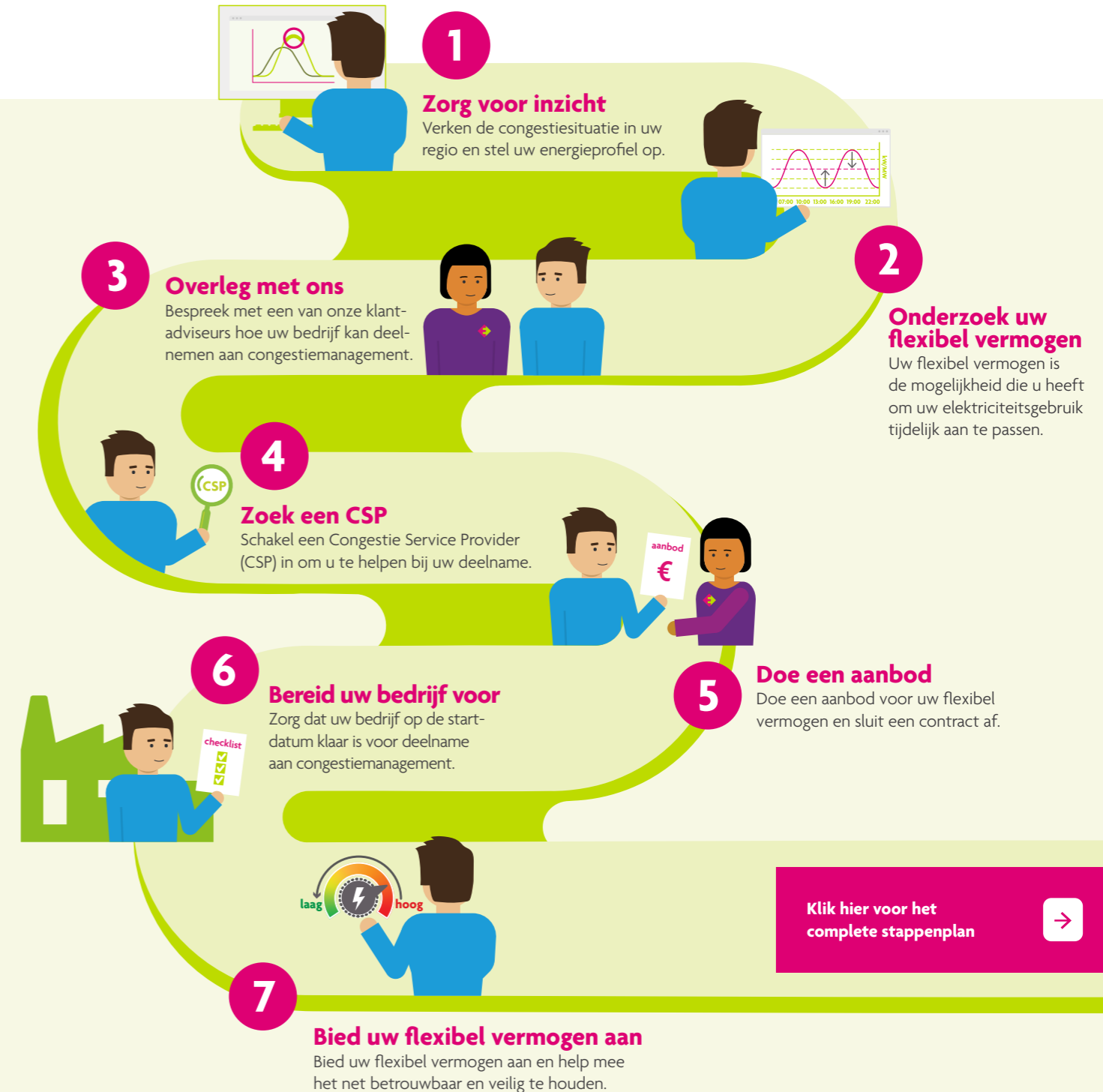
Harry: “Misschien heeft een bedrijf in de buurt ruimte op het net op het moment dat je zelf juist piekverbruik hebt. Als bedrijven met burens afstemmen en het verbruik slim verdelen, dan is congestiemanagement misschien helemaal niet meer nodig.”

Communiceer intern

Breng ook de gebruikers van je gebouw op de hoogte als je maatregelen neemt. Als je bijvoorbeeld de laadpalen op sommige momenten knijpt, is het goed dat gebruikers dit weten,” tipt Harry.

Stappenplan voor congestiemanagement

Wilt u net als het Koning Willem I College op piekmomenten vermogen inleveren om overbelasting van het stroomnet te voorkomen? Ontdek in 7 stappen hoe u dat doet.



Interesse in deelname aan congestiemanagement?

Klik hier en vul direct het interesseformulier in.



Klik hier voor het complete stappenplan



Interview
Jens van den Brug
Developer Edmij

De Congestie Service Provider: uw partner in slim stroom gebruiken

De energietransitie is in volle gang. Bedrijven plaatsen zonnepanelen, laadpalen en batterijen, maar het stroomnet kan het niet altijd bijbenen. Met als resultaat dat veel bedrijven op de wachtlijst staan voor extra stroom. Congestie management biedt kansen, maar is voor veel bedrijven een puzzel. U staat er gelukkig niet alleen voor. Een Congestie Service Provider (CSP) helpt u om uw capaciteit slimmer te gebruiken én meer ruimte uit uw aansluiting te halen. Jens van den Brug van Edmij, een onafhankelijke energie- en dataspecialist die CSP, energieleverancier, PV-partij, BSP en aggregator is, legt het uit.

Waarom congestie management juist nu belangrijk is

De energietransitie moet sneller en het stroomnet zit vol. De uitbreiding van het net kost tijd en vergunningen, materialen en vakmensen zijn schaars. Om het volle net toch te ontlasten, zetten we steeds vaker congestie management in. Bedrijven kunnen hierbij flexibel vermogen aanbieden door hun verbruik of teruglevering tijdelijk aan te passen. Dat levert zowel ruimte op het net als een financiële vergoeding voor uw bedrijf op. Omdat dit best complex

kan zijn, helpt een CSP u om alles goed te organiseren en de juiste afspraken vast te leggen.

Wat is een Congestie Service Provider (CSP)?

Een CSP is een specialist die tussen u en de netbeheerder staat en namens uw bedrijf flexibel vermogen aanstuurt. Denk aan het tijdelijk dimmen van zonnepanelen of het ontladen en laden van een batterij wanneer het net vol raakt. Soms doet een CSP dit rechtstreeks, en soms via GOPACS, het landelijke platform waarop flexibel vermogen wordt aangeboden om congestie te verminderen.

“U hoeft niet zelf te bepalen wanneer u moet bijsturen. Een CSP monitort, stuurt en regelt dit volledig voor u.”

En wat doet een CSP in de praktijk?

In de praktijk neemt een CSP u veel werk uit handen. Jens licht toe: “Een CSP is de schakel tussen de netbeheerder en een bedrijf. Heeft u bijvoorbeeld een capaciteitsbeperkingscontract (CBC) en vraagt Enexis om tijdelijk minder terug te leveren? Dan pakt de CSP de volledige regie: van het reageren op de afroep, tot het dimmen van installaties en het uitbetalen van de vergoeding. Ook bij redispatch, waarbij de netbeheerder op zeer korte termijn tijdelijk aanpassingen vraagt, regelt de CSP het proces. Zo doet de CSP namens u biedingen op GOPACS en handelen ze alle berichten en het betalen van de vergoedingen af.”

Waarom heeft een bedrijf een CSP nodig? Kun je dit niet gewoon zelf regelen?

Voor deelname aan congestie management heeft u niet altijd een CSP nodig. Maar zodra u flexibel vermogen gaat aanbieden via GOPACS is het wel verplicht. Een bedrijf kan zelf een CSP worden, maar zoals gezegd is congestie management behoorlijk complex. Jens licht toe: “Het gaat om veel meer dan minder stroom verbruiken

of terugleveren. U moet voorspellingen maken, data verwerken, afroepberichten opvolgen, biedingen doen op GOPACS én uw installaties op het juiste moment aansturen. En dat allemaal foutloos en op tijd. De CSP neemt die hele operatie uit handen. Met één systeem voor voorspellingen, marktoperatie en -aansturing. Dat maakt het proces sneller, goedkoper en minder foutgevoelig.”

Wat levert deelname aan congestie management bedrijven op?

“Stel, u heeft een groot zonnepark, een batterij of een fabriek met flinke elektrische installaties. Enexis ziet dat er op uw aansluiting kans is op netcongestie en biedt u een congestie management contract aan. De eerste reactie is vaak: ‘dit beperkt mij’. Maar het levert ook wat op. Ten eerste natuurlijk de financiële vergoeding die u krijgt voor de beschikbaarheid én de inzet van flexibel vermogen. Daarnaast gebruikt u de aansluiting slimmer. Door tijdelijk minder te verbruiken als het net vol zit en dat verbruik te verschuiven naar rustigere momenten, heeft u geen extra vermogen of een zwaardere aansluiting nodig. Met congestie management draagt u bij aan een veilig, betrouwbaar en toegankelijk stroomnet. Zo kan uw bedrijf ook blijven draaien.

“Veel bedrijven staan op de wachtlijst. Congestie management kan helpen sneller van die lijst te komen. Bedrijven mogen dan in de basis meer gebruik maken van het net, maar als de netbeheerder zegt: ‘nu even wat minder’ dan voert de CSP dat uit.”

Hoe zit het met de financiële vergoeding en de contractvormen?

“De financiële vergoeding hangt af van het type contract dat u afsluit. In ons raamcontract met Enexis hebben we bijvoorbeeld vastgelegd welke vergoedingen bedrijven ontvangen als zij flexibel vermogen leveren. Onze klanten tekenen voor concrete zaken: hoeveel flexibiliteit bieden ze aan, op welke tijden, hoe vaak per jaar en hoe snel kunnen ze opschakelen en afschakelen. En welke vergoeding ze daarvoor willen ontvangen.”

[Lees verder →](#)

“Flexibiliteit is geen last, het is een kans.”

Is flexibiliteit een tijdelijke oplossing?

“Nee, flexibiliteit wordt echt de norm. Dit gaat niet alleen over ‘even netcongestie oplossen totdat alle kabels liggen’. Dit is het energiesysteem van de toekomst. Het stroomnet wordt steeds meer een softwarematige oplossing. De fysieke kabel blijft belangrijk, maar flexibiliteit vult de gaten op. Batterijen, laadpleinen, productie die slim stuurt: het hoort allemaal bij het nieuwe energiesysteem. Je ziet nu al dat bedrijven flexibiliteit inzetten om de wachtrij te verlaten. Dat groeit alleen maar. Dat is een mooie ontwikkeling.”



Tot slot: wat is jouw belangrijkste advies aan bedrijven?

“Vaak zit er meer flexibiliteit in uw bedrijf dan u denkt. Slim omgaan met uw huidige gecontracteerd transportvermogen helpt u verder. Ga het gesprek aan met Enexis over de situatie op uw aansluiting en met een CSP over de opties. Congestie management lijkt misschien ingewikkeld, maar is heel goed te doen als je het aan een CSP overlaat. Wat ons betreft is flexibiliteit geen last, het is een kans.”

Hoe vindt u een CSP?

Edmij is een van de vele CSP's in Nederland. Wilt u gebruikmaken van een CSP, kijk dan op de website van TenneT. Daar vindt u alle erkende CSP's. U kiest zelf met welke u wilt samenwerken.



Wat doet een CSP voor uw bedrijf?

- 1. Flexibiliteit in kaart brengen:** Een CSP bepaalt hoeveel flexibel vermogen uw bedrijf heeft, op welke momenten, en binnen welke grenzen.
- 2. Meting en sturing inrichten:** Een CSP zorgt dat ze actuele meetdata hebben en dat ze uw installaties automatisch aan kunnen sturen als er een afroep komt.
- 3. Koppeling met Enexis en de markt:** Via de systemen van de CSP ontvangen ze de afroepen, bevestigen ze deze en passen ze de biedingen daarop aan.
- 4. Het aansturen van installaties:** Op het moment van de afroep schakelt de CSP uw zonnepanelen, batterij, windturbine of andere installaties op of af, volgens de afspraken in het contract.
- 5. Afrekenen en het risico bewaken:** De CSP zorgt dat uw biedingen kloppen met de afspraken in het contract en betaalt u de vergoedingen.

Capaciteitsbeperkingscontract (CBC) en capaciteitssturingcontract (CSC)

Met een CBC of CSC helpt u mee om het net te ontlasten en ontvangt u daarvoor een vergoeding. U past tijdelijk uw verbruik of teruglevering aan, op vaste momenten of wanneer de netbeheerder een piek verwacht. Dit kunt u of uw CSP eenvoudig regelen.

Redispatch: flexibiliteit aanbieden via GOPACS

Bij onverwachte knelpunten op het stroomnet kan de netbeheerder extra flexibiliteit nodig hebben. Via uw CSP biedt u daarvoor een dag van tevoren een aanpassing in verbruik of teruglevering aan via GOPACS. Wordt uw bod gebruikt, dan ontvangt u een vergoeding. Dit kan met vrije biedingen of via een biedplichtcontract.

Feiten en cijfers

20%

van de klanten met een grootzakelijke aansluiting heeft al een batterij ingezet, **50%** overweegt een batterij

82%

van de klanten met een grootzakelijke aansluiting verwacht niet of nauwelijks last te krijgen van netcongestie

44%

van de klanten met een grootzakelijke aansluiting heeft mogelijkheden om flexibeler om te gaan met hun energieverbruik om de capaciteitsproblemen te verkleinen

In de lente en zomer van **2026**

kunnen pieken door teruglevering uit zonnepanelen in

33 regio's

zo hoog worden, dat het stroomnet het niet aankan

De vraag naar transportcapaciteit groeit sneller dan wij, samen met TenneT, kunnen bijbouwen

6 op de 10

zakelijke klanten op de wachtlijst heeft de transportcapaciteit alleen op bepaalde dagen en/of tijdstippen nodig

Het elektriciteitsnet moet in **15 jaar** minimaal **2 keer zo groot worden**

80.000

leder jaar vragen wij vergunningen aan: vergunningsrondes van grote midden- en hoogspanningsstations duren het langst, gemiddeld

5 tot 7 jaar

14 bedrijven

van bedrijvenpark Pannenweg in Nederweert deden afstand van hun individuele transportovereenkomst in ruil voor een gezamenlijke groepstransportovereenkomst

Het tekort aan technisch personeel is een van de belangrijkste remmende factoren voor de uitbreiding van het stroomnet

Sommige elektriciteitsstations worden meer dan **100%** belast

We zetten hier onze storingsreserve in om zoveel mogelijk klanten te kunnen bedienen

Pieken in het stroomverbruik zijn meestal van

7.00 tot 10.00 uur en van **16.00 tot 21.00 uur**



Hoe bedrijvenpark Pannenberg een energiehub werd

Op 26 november 2025 tekenden 14 ondernemers van bedrijvenpark Pannenberg in Nederweert de eerste groeps-transportovereenkomst (GTO) met Enexis. Ze doen hiermee afstand van hun individuele transportovereenkomsten en ruilen deze in voor een gezamenlijke transportovereenkomst voor het gecontracteerde transportvermogen. Wat begon met een lokaal initiatief groeide uit tot een blauwdruk voor collectieve energiehubs. Wim Schilders, voorzitter van het parkmanagement, en onafhankelijk energie-adviseur Marien Boonman vertellen hoe dit initiatief ontstond en welke hobbels er op hun pad kwamen.

Geen ruimte voor extra opwek

Het initiatief op bedrijvenpark Pannenberg startte in maart 2022 met een verzoek van de gemeente Nederweert om zonnepanelen op daken te stimuleren. Een goed idee, vond Wim. Maar dit bleek makkelijker bedacht dan gerealiseerd. Al snel liep het parkmanagement tegen de beperkingen van het stroomnet aan. “Enexis gaf aan dat er te weinig ruimte op het net was om extra opwek terug te leveren,” aldus Wim. “Dat was het moment dat we dachten: kunnen we die stroom niet onderling verdelen? Zo ontstond het idee voor een energiehub.”

Doorzettingsvermogen en lef

De stap naar een energiehub bleek echter complex en vroeg om doorzettingsvermogen en lef. De doorbraak kwam toen alle partijen besloten: dit moet slagen, we gaan ervoor. Open communicatie en vertrouwen bleken cruciaal. Marien Boonman, die als energieadviseur betrokken werd bij het project licht toe: “Dat is echt de verdienste van Wim, hij heeft een goede staat van dienst als voorzitter van het parkmanagement. Ondernemers hebben vertrouwen in hem én hij was bereid om de kar te gaan trekken. Wat mij betreft heeft iedereen in zo'n traject een Wim nodig.”

“Je kunt techniek kopen, maar vertrouwen niet. En vertrouwen is de sleutel tot succes.”

De eerste stap: een energiehandelsplatform

Eerst kwam er een zelfleverings-pluscontract: daarmee kunnen bedrijven hun eigen zonnestroom gebruiken en overschotten leveren aan burens. Om dit goed te organiseren, richtten de ondernemers het Energiehandelsplatform Pannenberg BV op. Aan het onderling verhandelen van stroom kunnen in principe alle bedrijven op het park meedoen, ongeacht of het klein- of grootverbruikers zijn. Inmiddels levert dit platform stroom aan de helft van de bedrijven op bedrijvenpark Pannenberg, door de zonnepanelen aangevuld met een windmolen en 3 accu's. Ze verdelen de energie onderling met hulp van een leverancier. Als er onderaan de streep nog een tekort is, wordt dat op de energiemarkt ingekocht en overschotten worden verkocht. “We dekken nu 80% van het energieverbruik van deze bedrijven,” zegt Wim trots.

De stap naar een GTO

Om een energiehub te worden, was een handelsplatform echter niet genoeg. Want de partijen met zonnepanelen moesten ook in staat zijn de elektriciteit terug te leveren aan het net. Hiervoor was een ander contract met de netbeheerder nodig. Een contract waarbij een groep bedrijven gezamenlijk gebruik maakt van een afgesproken gecontracteerd transportvermogen, oftewel een groeps-transportovereenkomst (GTO). Maar de stap naar zo'n GTO bleek complex. “Dit type contract bestond nog niet, er was geen precedent. De wet- en regelgeving liep nog achter op de huidige netcongestie-problematiek en het kost tijd om nieuwe contracten te ontwikkelen, en partijen zoals ACM, Netbeheer Nederland en de netbeheerder op een lijn te krijgen en afspraken te maken,” herinnert Wim zich.

“Als iedereen alleen voor eigen belang gaat, niet aan beginnen.”

Een energiehub met een voorbeeldfunctie

Toch gingen ze door. Het traject duurde jaren, vergde veel overleg en juridische puzzels. “We hebben leergeld betaald,” zegt Marien. “Maar het resultaat mag er zijn: uitbreidingen die eerst onmogelijk waren, kunnen nu wel worden gerealiseerd. Zonder GTO had dat niet gekund.” Wim vult aan: “Het effect is tastbaar: bedrijven kunnen groeien, investeringen gaan door. We hebben de stagnatie doorbroken.” Bovendien heeft de energiehub Pannenberg een voorbeeldfunctie. Het project leverde input voor landelijke afspraken en modelcontracten. “De bedrijven op de Pannenberg hebben hun nek uitgestoken, maar dat heeft dus ook wat opgeleverd,” concludeert Marien.

Proefperiode van 3 jaar

Een van de uitdagingen die Wim en Marien tegenkwamen was het berekenen van het gezamenlijke vermogen. Door netcongestie kon Enexis de gecontracteerde transportvermogens niet simpelweg optellen, dus stelden ze op basis van het werkelijke gebruikspatroon één gezamenlijk maximaal transportvermogen vast, dat onderling verdeeld moest worden. Dat viel bij de ondernemers niet in goede aarde. “Bedrijven waren bang dat ze met de collectieve overeenkomst moesten inleveren op hun capaciteit,” legt Wim uit. “Om die angst weg te nemen, hebben we een overgangperiode van 3 jaar afgesproken. In die tijd kijken we of de afspraken in de GTO werkbaar zijn. En als dat niet zo blijkt te zijn, krijgen de deelnemers de mogelijkheid om alsnog uit de GTO te stappen en krijgen ze hun eigen oorspronkelijke aansluit- en transportovereenkomst en daarmee hun eigen gecontracteerd transportvermogen terug.”

Feiten & cijfers

- 107 bedrijven op het bedrijvenpark
- 1 energiehandelsplatform met ± 50 deelnemers
- ± 20.000 zonnepanelen (2 MW)
- 1 windmolen (4,5 MW)
- 3 accu's (315 kWh)
- 12 samenwerkingspartners
- 45 maanden doorlooptijd
- 1 GTO door 14 bedrijven met 17 GV-aansluitingen

Lees verder →

“Reken op substantiële investeringen.
Dit is geen project dat je zomaar
met € 10.000 regelt.”

Iedereen aansprakelijk. Of toch niet?

Een andere uitdaging draaide om aansprakelijkheid. Omdat meerdere bedrijven gezamenlijk één stukje transportcapaciteit gebruiken, was de vraag: Wie is verantwoordelijk als het misgaat? In een klassieke aansluit- en transportovereenkomst ligt de aansprakelijkheid volledig bij het individuele bedrijf, maar binnen een GTO verschuift dat naar een collectieve verantwoordelijkheid. “Dus als één deelnemer een technische storing veroorzaakt, moet iedereen meebetalen. Dat was niet te verkopen aan de deelnemers”, zegt Wim. Met hulp van een risico-expert werd uiteindelijk een aangepaste aansprakelijkheidsbepaling uitgewerkt waar alle deelnemers zich in kunnen vinden.

“Vermogen en gedrag samen afstemmen
doet geen pijn als je het goed organiseert.”

Een energiehub is maatwerk

Elke energiehub vraagt om maatwerk. Marien benadrukt: “Er bestaan geen kant-en-klare oplossingen. Ga er dus niet van uit dat je zomaar een GTO ‘van de plank’ kan implementeren. Natuurlijk kun je veel van andere projecten leren, maar zo'n project vraagt een ondernemerscollectief dat bewuste, gezamenlijke keuzes maakt en deze keuzes en afspraken onderling ook goed vastlegt.” De uiteindelijke GTO bracht helderheid in verantwoordelijkheden en verdeling van capaciteit. Openheid en transparantie in het proces waren daarbij cruciaal. “Valse beloftes helpen niemand. Adviseurs en regisseurs moeten eerlijk en duidelijk zijn over wat wel en niet kan, zo voorkom je teleurstellingen,” aldus Boonman.

Wat maakt een energiehub haalbaar?

Ook al ging het opzetten van de energiehub niet zonder slag of stoot, uiteindelijk zijn Wim en Marien tevreden over het resultaat. De energiehub Pannenweg bewijst dat volhouden en vernieuwen loont en dat bedrijven een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het oplossen van transportschaarste door flexibeler om te gaan met hun capaciteit. Daarom delen Wim en Marien graag een aantal cruciale voorwaarden om een energiehub te laten slagen:

- **Vertrouwen en samenwerking.** Zorg voor een sterke lokale organisatie van ondernemers die elkaar iets gunnen.
- **Bouw draagvlak.** Vind een lokale kartrekker die het vertrouwen geniet en de lijnen uitzet. Techniek is te koop, vertrouwen niet.
- **Wees transparant en helder.** Wees realistisch over tijd en kosten. Reken op maanden of jaren en substantiële investeringen.
- **Investeer in goed advies.** Haal tijdig gespecialiseerde kennis binnen, bijvoorbeeld over contracten, techniek of juridische context. Deskundige begeleiding versnelt processen en voorkomt ad hoc maatregelen.
- **Zorg voor financiële slagkracht.** De leden van de vereniging Parkmanagement Pannenweg dragen verplicht contributie af. Daarmee was er een financiële basis. Een tweede geldstroom kwam van de subsidie Hernieuwbare Energietransitie (HER+).
- **Begin met meten.** Breng verbruik en opwek in kaart, want zonder inzicht geen oplossingen.
- **Zorg voor een betrouwbaar EMS.** En voed dit systeem met betrouwbare data en metingen.
- **Start klein, denk groot.** Begin met een groepje koplopers, leer, en schaal op. En combineer opwek, opslag en flexibiliteit.
- **Blijf constructief en houd vol.** Nieuwe modellen brengen kinderziektes met zich mee. Blijf in constructieve dialoog met alle betrokken partijen en geef het project de tijd om te groeien.

Praktische hulp voor uw energiezaken

Inzicht, inspiratie en ondersteuning



1. Mijn Enexis Grootverbruik

Regel uw energiezaken in 1 online omgeving: krijg inzicht in uw verbruik en de situatie op het stroomnet in uw regio, bekijk facturen en dien aanvragen in.



2. Stappenplan bij netcongestie

Ontdek in 6 heldere stappen wat u vandaag al kunt doen om slim om te gaan met beperkte capaciteit op het stroomnet.



3. Inspiratie uit het bedrijfsleven

Lees hoe andere bedrijven omgaan met verduurzaming en het volle stroomnet.



4. Blijf op de hoogte

4 keer per jaar: inzichten, tips en praktijkverhalen over het energienet via onze zakelijke nieuwsbrief.



5. Service & Contact

Vragen? Vind snel het antwoord of neem contact op met onze klantenservice.



Volop elektrificatie, maar gas verdwijnt niet

We willen af van de CO₂ die vrijkomt bij het gebruik van (fossiel) aardgas. Daarom zetten veel bedrijven vol in op elektrificatie om te verduurzamen. Tegelijkertijd zien we dat niet de hele energievoorziening in Nederland geëlektrificeerd kan worden. Alleen stroom is dus niet de oplossing. Gas – in duurzame vorm – blijft daarom een onmisbaar onderdeel van ons energiesysteem.

Waarom blijft gas belangrijk?

Gas biedt bedrijven een oplossing wanneer elektrificatie ook op langere termijn niet mogelijk is of te duur is. Denk bijvoorbeeld aan het verwarmen van monumentale panden of industriële processen die hoge temperaturen vereisen. Daarnaast kunnen duurzame gassen, in tegenstelling tot stroom, makkelijk voor lange tijd worden opgeslagen voor gebruik op een later moment, bijvoorbeeld in de winter.

Duurzame gassen als alternatief voor aardgas

Duurzaam gas is een verzamelnaam voor klimaatneutrale gassen die aardgas kunnen vervangen. Er zijn verschillende soorten waarvan de bekendste groen gas en groene waterstof zijn. Aardgas vervangen door groen gas is op korte termijn het makkelijkst, omdat groen gas direct in het bestaande gasnet bijgemengd kan worden. Ook bij gebruikers vereist dit geen aanpassing aan bestaande apparatuur. Voor het gebruik van waterstof moeten leidingen, ketels en andere apparatuur aangepast worden.

Hoe verandert het gasnet?

Een toekomstbestendig gasnet is een gasnet dat minder aardgas en meer groen gas transporteert. Het aantal aansluitingen zal dalen en het huidige eenrichtingsverkeer van het gasnet verandert. Het invoeden van groen gas gebeurt namelijk steeds vaker decentraal, bijvoorbeeld bij boerderijen of via eigen productie-installaties op bedrijfsterreinen. Hierdoor kunnen er lokaal (seizoens)overschotten ontstaan, die naar andere delen van het gasnet getransporteerd moeten worden.

Dit vraagt om een complexer en dynamisch gasnet dat vraag en aanbod beter kan sturen. Daarnaast zullen waterstofdistributienetten ontwikkeld worden, in eerste instantie aanvullend aan het huidige gasnet. Hier leest u meer over op pagina 38 van dit magazine.

Samen gas geven, want het gasnet blijft nodig

Gas verdwijnt dus niet, maar de functie van het gasnet verandert. Het wordt duurzamer, slimmer en focust op die sectoren en gebruikers waar het de meeste toegevoegde waarde heeft. Wij werken aan een toekomstbestendig gasnet, waarin we duurzame gassen kunnen vervoeren en verdelen en we vraag en aanbod beter kunnen beheersen. Zodat u ook in de toekomst flexibel kunt schakelen tussen elektriciteit en duurzaam gas als dat nodig is.

De voordelen van duurzaam gas op een rijtje

- **Flexibiliteit bij piekvragen**
Als zon en wind tekortschieten, kunnen duurzame gassen de energievraag opvangen.
- **Alternatief voor niet-elektrificeerbare processen**
Denk aan monumentale panden of industriële processen met hoge temperatuur.
- **Efficiënte energieopslag**
Gassen maken seizoensopslag mogelijk, iets wat met stroom niet haalbaar is.
- **Ontlasting van het stroomnet**
Hoe meer duurzame gassen, hoe minder toekomstige druk op het stroomnet.

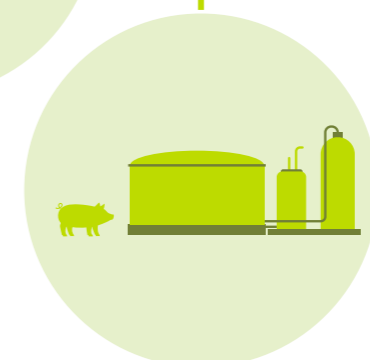
Lees ook het artikel over
waterstof op pagina 38



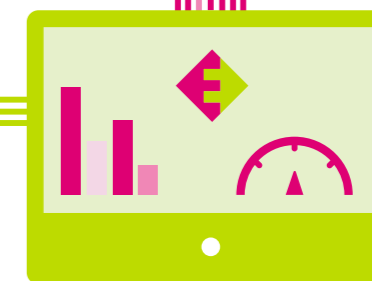
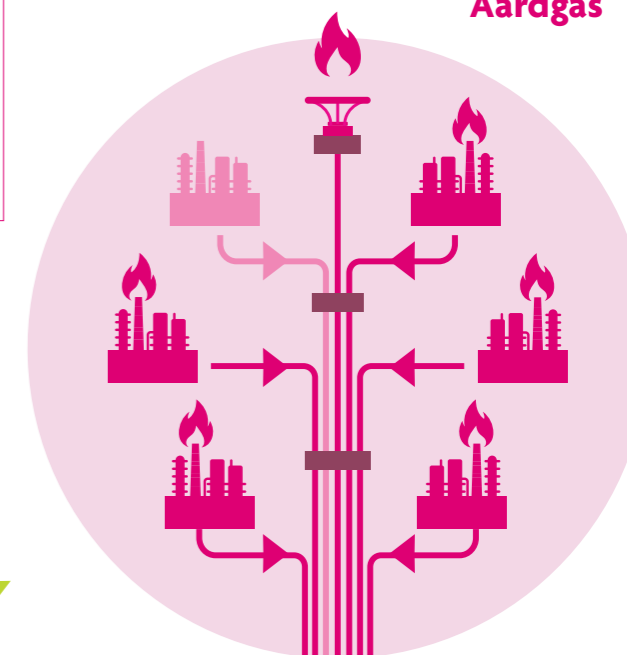
Zelf groen gas produceren en invoeden?

Zelf groen gas produceren kan door biomassa, zoals mest, voedselresten of slib te vergisten. Dit levert biogas op dat u zuivert tot groen gas. Groen gas kan net zo gebruikt worden als aardgas. Produceert u groen gas, dan kunt u het invoeden op het gasnet. Wilt u weten of dit haalbaar is voor uw bedrijf? Vul het formulier op onze website in.

Groen gas



Aardgas



Huizen & bedrijven



Elektriciteit opslaan met batterijen

52% van de bedrijven op de wachtlijst zien batterijen als een oplossing voor hun energievraagstuk. Het liefst willen ze een batterij aanschaffen, inschakelen en aan de slag met de opgeslagen energie. Als netbeheerder is het onze taak om te zorgen dat batterijen geen problemen veroorzaken op het net. Loop de beslisboom door om te kijken of we samen kunnen profiteren van de voordelen van batterijen.

Met een batterij heeft u meer grip op uw energieverbruik. U gebruikt de opgeslagen stroom op momenten dat het voor u het meest voordelig is. Denk aan piekuren: u schakelt over op uw eigen energie en bespaart direct op kosten. Heeft u zonnepanelen? Dan benut u uw zelf opgewekte stroom optimaal, ook als terugleveren niet mag of weinig oplevert. U kunt goedkope stroom inkopen op momenten dat er ruimte is op het net en de prijs laag is en later inzetten wanneer de vraag stijgt. En bij een storing? Dan houdt u uw processen draaiend met de energie in uw batterij. Zo geeft opslag u flexibiliteit, zekerheid en controle.

Congestieneutrale batterij

Batterijen met een vermogen van 1 megawatt (MW) of meer sluiten we alleen congestieneutraal aan. Dat betekent dat we een batterij aansluiten op een manier waardoor netcongestie niet veroorzaakt of verergerd wordt. Dit doen we door het afsluiten van een capaciteitsstuuringscontract (CSC). We vragen u dan om de batterij tijdens piekmomenten te beperken in het afnemen en/of terugleveren van elektriciteit. Dit laten we altijd een dag van tevoren weten. Zo draagt een batterij bij aan een stabiel stroomnet.

Congestieverzachtende batterij

Een batterij kan ook congestieverzachtend zijn. Dit betekent dat we een batterij aansluiten op een manier die netcongestie vermindert. Een congestieverzachtende batterij levert elektriciteit aan het net als er lokaal veel vraag is en laadt op als er veel stroom wordt opgewekt. We sluiten dan een capaciteitsstuuringscontract (CSC) en een biedplichtcontract met u af.

Goed om rekening mee te houden

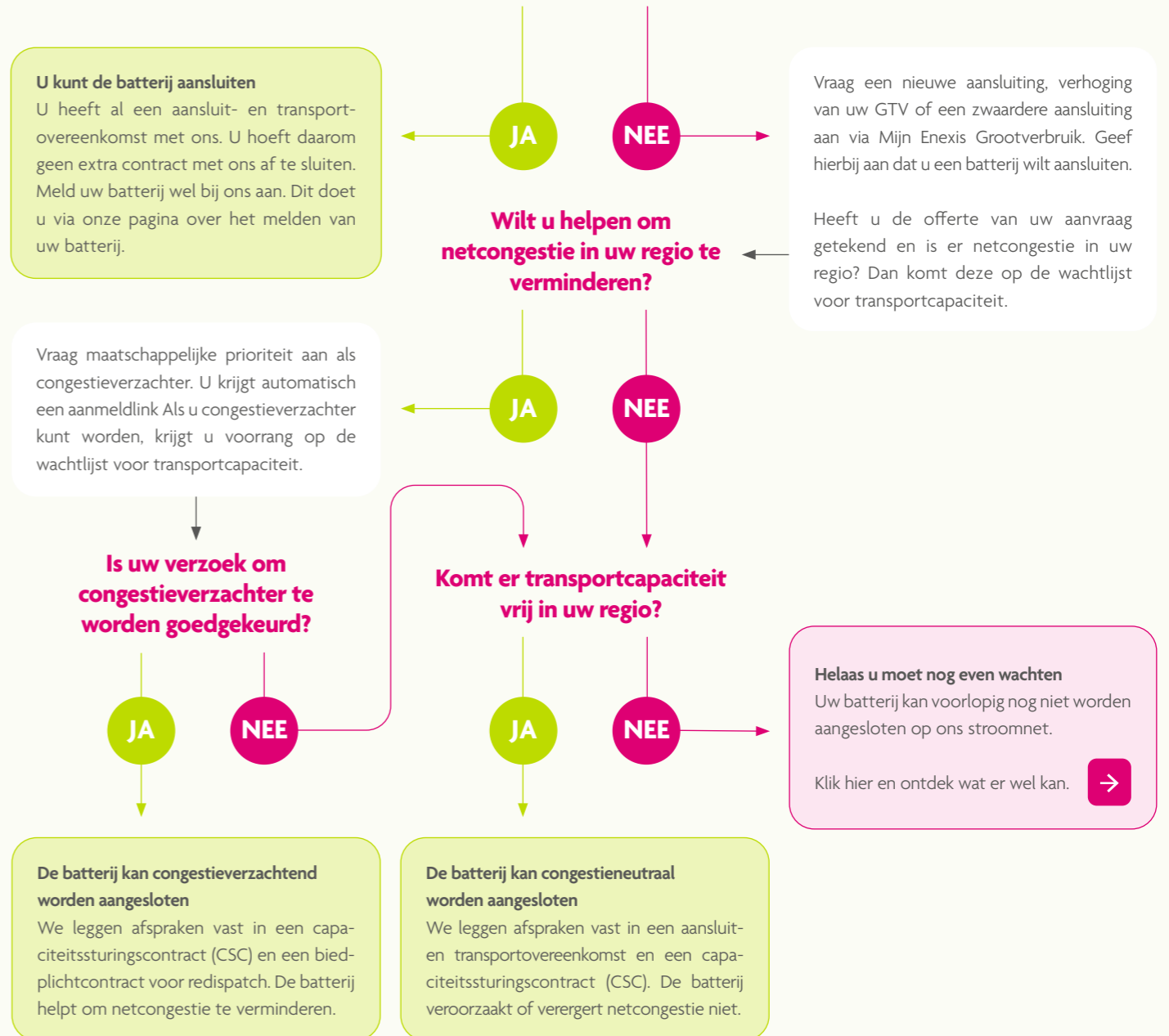
Een batterij vraagt om een investering. Niet alleen in aanschaf, maar ook in installatie, onderhoud en kosten voor bijvoorbeeld monitoring en sturing. De business-case hangt af van energieprijzen, regelgeving en uw contract. Batterijen hebben een beperkte levensduur en verliezen na verloop van tijd capaciteit. Veiligheid is een aandachtspunt, vooral bij lithium-ion. En regels en subsidies veranderen regelmatig. Een batterij is daarom altijd maatwerk.

Tip

Breng in kaart welke veiligheidsrichtlijnen, milieuregels en vergunningen er nodig zijn voor het plaatsen van een batterij op uw terrein. En check waar de batterij moet komen. Regel vooraf het recht van opstal, huur of het gebruik van de grond en leg afspraken schriftelijk vast.

Een batterij van 1 MW of meer aansluiten

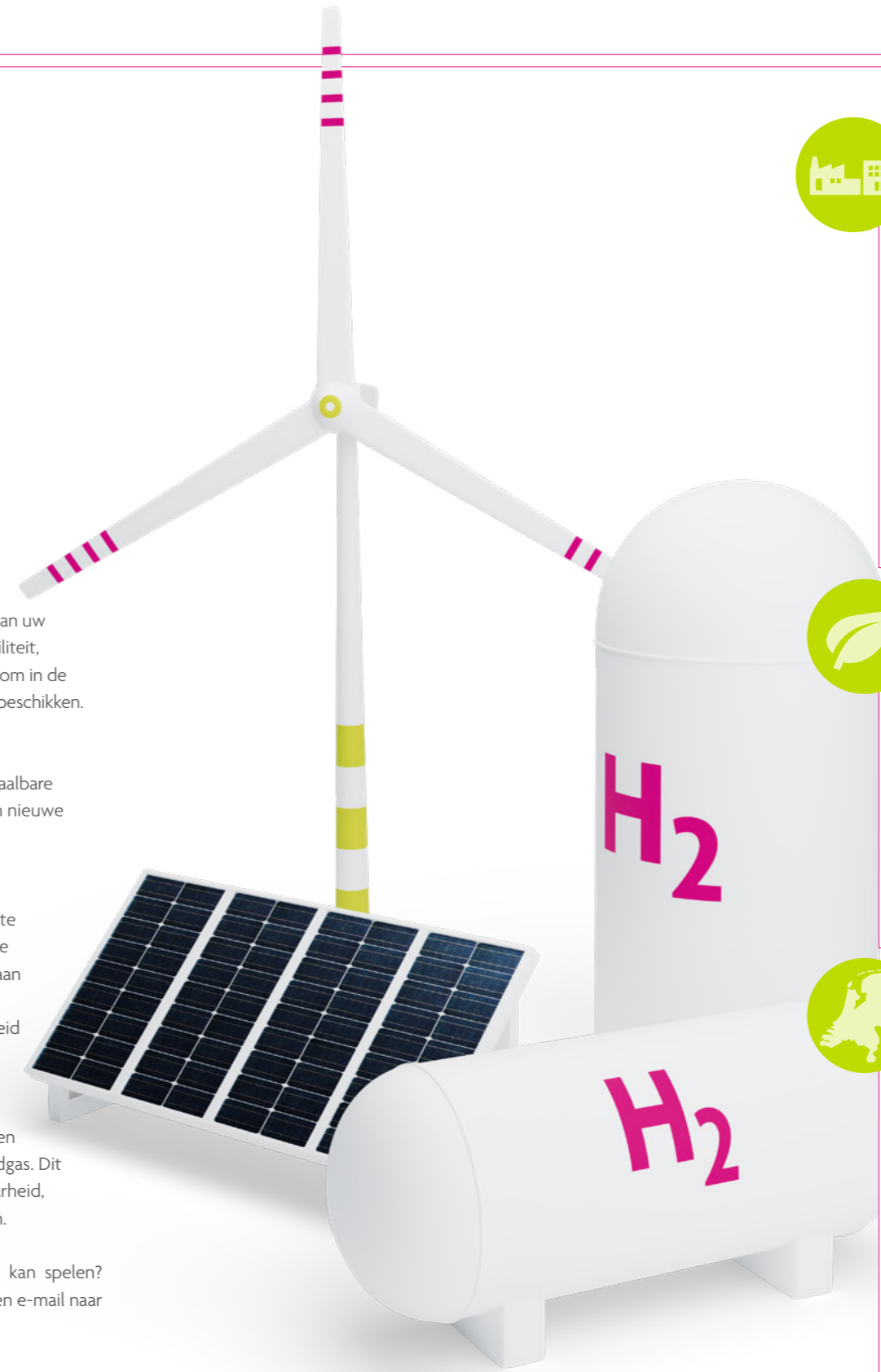
Past het vermogen van de batterij binnen uw gecontracteerd transportvermogen (GTV)?



Overweegt u een batterij met een vermogen van minder dan 1 MW? Kijk dan op onze pagina over elektriciteit opslaan. →

Wilt u in detail lezen hoe u het proces doorloopt om een batterij congestieneutraal aan te sluiten? Volg dan ons stappenplan batterijen. →

Waterstof als oplossing wanneer elektrificatie niet genoeg is



Voor veel bedrijven is elektrificatie een logische eerste stap naar verduurzaming, maar niet altijd de volledige oplossing. Productieprocessen, hoge temperatuurwarmte of beperkingen op het elektriciteitsnet kunnen elektrificatie in de weg staan. In die situaties kan waterstof een belangrijke rol spelen als oplossing. Groene waterstof is een duurzaam gas dat kan worden gebruikt om energie op te slaan, te transporteren en in te zetten waar elektrificatie niet haalbaar of niet voldoende is. Daarmee biedt het bedrijven een alternatieve oplossing in hun energievoorziening en meer ruimte om te verduurzamen.

Onze plannen

Wij zien waterstof als een belangrijk onderdeel van de energietransitie en zetten het graag in voor het energiesysteem van de toekomst. Daarom maken we ons klaar om waterstof te distribueren, klanten op waterstof aan te sluiten en de markt te faciliteren als netbeheerder. Dat doen we niet alleen, maar samen met alle netbeheerders. We bundelen onze kennis, mensen en middelen en zoeken actief de samenwerking op.

Onze uitgangspunten

1. Waterstof is onderdeel van een toekomstbestendig energiesysteem

Waterstof kan bijdragen aan de betrouwbaarheid van uw energievoorziening. Door de combinatie van flexibiliteit, opslag en transportmogelijkheden helpt waterstof om in de toekomst over voldoende, beschikbare energie te beschikken.

2. De focus ligt op de industrie

Waterstof kan bijdragen aan de betrouwbaarheid van uw energievoorziening. Door de combinatie van flexibiliteit, opslag en transportmogelijkheden helpt waterstof om in de toekomst over voldoende, beschikbare energie te beschikken.

3. Investeren in waterstofinfrastructuur

Voor bedrijven is een veilige, betrouwbare en betaalbare infrastructuur essentieel. Daarom investeren we in nieuwe netwerken voor waterstofdistributie.

4. Aansluiting op het landelijke waterstofnetwerk

Naast het landelijke waterstofnetwerk, dat de grote industrieclusters met elkaar verbindt, zijn regionale distributienetten nodig om bedrijven in de regio aan te sluiten. Een verbinding tussen het regionale en het nationale netwerk zorgt voor leveringszekerheid en betrouwbaarheid.

5. Netbeheerders zorgen voor distributie

Wij vinden dat waterstofdistributie een publieke en gereguleerde taak is, net als bij elektriciteit en aardgas. Dit biedt u als klant meer zekerheid over betrouwbaarheid, veiligheid en betaalbaarheid op de langere termijn.

Wilt u weten of waterstof voor uw bedrijf een rol kan spelen? We denken graag mee over de mogelijkheden. Stuur een e-mail naar waterstof@enexis.nl voor meer informatie.

Wat kan waterstof voor uw bedrijf betekenen?

In tegenstelling tot elektriciteit kan waterstof langdurig worden opgeslagen, zodat u de energie op een ander moment kunt gebruiken. Het is ook mogelijk om met elektriciteit waterstof te maken en dit later weer om te zetten in elektriciteit. Dit verhoogt de flexibiliteit in het energiesysteem en kan u helpen om beter om te gaan met pieken in vraag en aanbod van energie. Daarnaast kan waterstof gebruikt worden voor verwarming, direct worden ingezet als grondstof in industriële processen of voor het leveren van hoge temperatuurwarmte, waar andere duurzame alternatieven nog beperkt beschikbaar of niet toereikend zijn.

Is waterstof duurzaam?

Niet alle waterstof is duurzaam. De meeste waterstof wordt gemaakt met aardgas. Dan spreken we over grijze waterstof. Wij vinden dat we duurzame waterstof moeten gebruiken, oftewel blauwe of groene waterstof. Bij blauwe waterstof wordt de CO₂ die vrijkomt bij de productie afgevangen en opgeslagen. Groene waterstof wordt gemaakt met elektriciteit uit een duurzame energiebron, zoals windmolens en zonnepanelen, hierbij komt geen CO₂ vrij.

Waterstofnetwerk Nederland

Wij focussen ons op de regionale distributie van waterstof, hiermee kunnen we bedrijven in onze regio aansluiten op waterstof. Hynetwork is verantwoordelijk voor het landelijke transport van waterstof, en de verbinding met grote industriële regio's, het buitenland, opslaglocaties en importpunten. De samenwerking tussen het landelijke en regionale waterstofnet biedt onze klanten de zekerheid van een betrouwbare levering en aansluiting op het groeiende nationale waterstofnet.

www.hynetwork.nl



ENEXIS
NETBEHEER

Meld u aan voor onze zakelijke nieuwsbrief

- Ontvang 4 keer per jaar ontwikkelingen, tips en ervaringen rondom het energienet
- Speciaal voor grootzakelijke klanten
- 4.800 klanten ontvingen onze e-mailnieuwsbrief al

