

The background of the entire page is a photograph of a vast solar farm with rows of solar panels stretching towards the horizon. In the distance, several high-voltage power line pylons are visible against a sky with a warm, orange glow from the setting or rising sun.

ONS STROOMNET IS OVERVOL

Achtergronden en slimme
netcongestie oplossingen

INHOUDSOPGAVE

1/2

Wat is netcongestie?

Netcongestiekaart

3

Voor wie is deze

wegwijzer bedoeld?

4

Netcongestie pijnpunten

5-6-7

Oplossingen

8

Batterijpakketten

9-10

Praktijkvoorbeelden

11

Subsidies en financiering

12

Contact

WAT IS NETCONGESTIE?

Netcongestie betekent eigenlijk gewoon grote drukte op het stroomnet. Vergelijk het met een snelweg. Je kunt er bij druk verkeer niet oprijden of afrijden. Het treedt op als de transportvraag van energie groter is dan waarvoor het energienet, de kabels en transformatoren, technisch is uitgerust. Als dit optreedt kan dit leiden tot spannings- en capaciteitsproblemen. Het resultaat hiervan kan zijn dat (delen van) het net uitvallen.

Van oorsprong is ons energienet ingericht als eenrichtingsverkeer. De energiecentrales produceerde energie voor consumenten en bedrijven. Er was sprake van centrale sturing. Er werd geproduceerd wanneer er vraag werd voorzien. Het kabelnetwerk in Nederland is uitgerust voor deze centrale productiecapaciteit.

De afgelopen jaren is er fors geïnvesteerd in decentrale opwekcapaciteit zoals zonnepanelen en windparken. Bij goed weer komt het energienet onder druk te staan omdat het deze opgewekte energie niet kan verwerken. Vergelijk het weer met de snelweg. Niet alle voertuigen kunnen de snelweg op. Het is te druk.

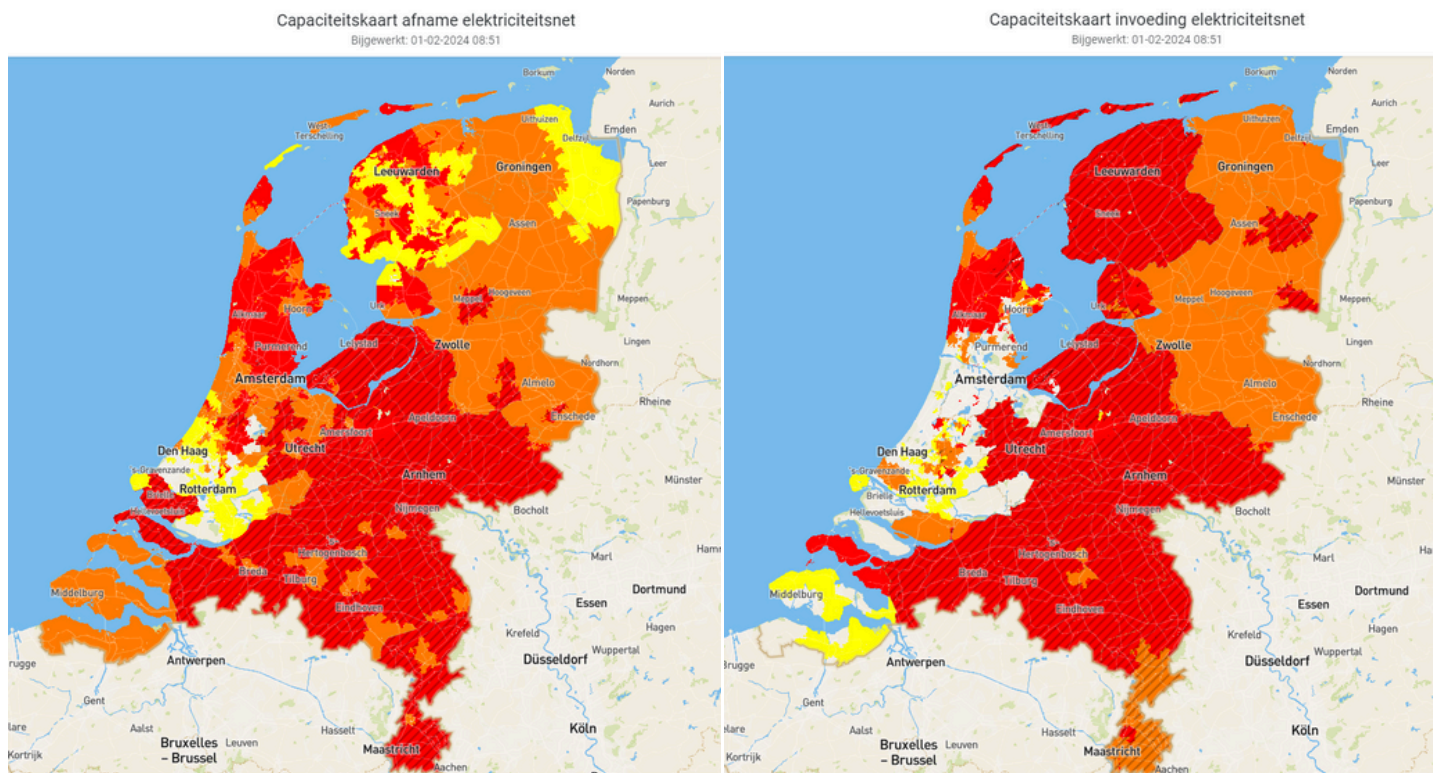
Als gevolg van de energietransitie neemt ook de hoeveelheid elektrisch vervoer, warmtepompen en verdere vormen van elektrificatie toe. Dit zorgt ervoor dat op piekmomenten te veel energie wordt gevraagd. Vergelijk het weer met de snelweg. Niet alle voertuigen kunnen gelijktijdig van de afrit. Het is te druk.

Kortom het energienet piept en kraakt. Er moeten meer kabels bij als we willen blijven vertrouwen op de energie infrastructuur. De verwachting is echter dat hiermee veel geld gemoeid is en dit nog zeker 10 jaar kan duren voordat dit klaar is.

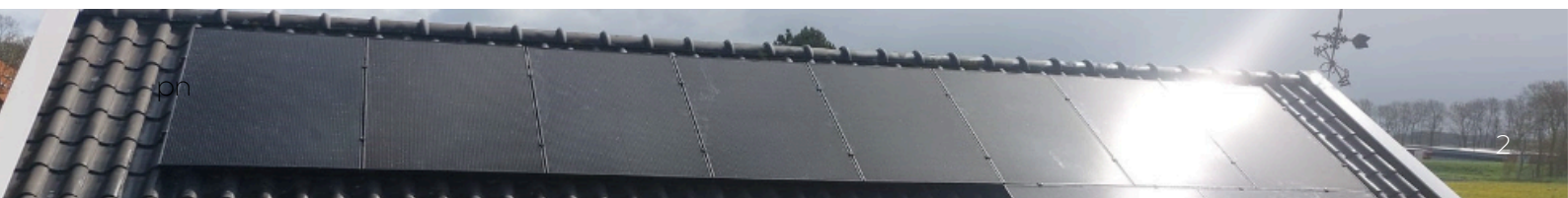
NETCONGESTIEKAART NEDERLAND

In steeds meer gebieden in Nederland is de maximale capaciteit van het elektriciteitsnet bereikt en kunnen netbeheerders aanvragen van bedrijven en burgers voor grootschalige teruglevering of afname van elektriciteit momenteel niet inwilligen. De onderstaande afbeelding toont de transportcapaciteit voor zowel afname en (terug)leveren (invoeren) van elektriciteit. Hieruit blijkt dat er in grote delen van Nederland beperkte of zelfs helemaal geen transportcapaciteit van elektriciteit beschikbaar is.

CAPACITEITSKAARTEN ELEKTRICITEITSNET NEDERLAND



-  Transparant: Transportcapaciteit beschikbaar
-  Geel: Beperkt Transportcapaciteit beschikbaar
-  Oranje: Voorlopig geen transportcapaciteit beschikbaar
-  Rood: Geen transportcapaciteit beschikbaar



VOOR WIE IS DEZE WEGWIJZER ?

In de energiewereld maken we onderscheid tussen grootverbruikers en kleinverbruikers. In onderstaand schema zie je de verschillen. Deze brochure is voor jou als ondernemer bedoeld, om je te informeren en ondersteunen.



Type verbruiker	Kleinverbruik	Grootverbruik
Facturatie energiekosten	Maandelijks termijnbedrag plus jaarnota.	Maandelijks afgerekend op basis van werkelijk verbruik.
Facturatie	Eén factuur voor leverings- en netbeheerkosten.	Twee aparte facturen: één voor levering en één voor netbeheer.
Elektriciteitsaansluiting	$\leq 3 \times 80$ Ampère (tot 100.000 kWh).	$> 3 \times 80$ Ampère (vanaf 100.000 kWh).
Gasaansluiting	$\leq 40 \text{ m}^3$ per uur (t/m G25).	$\geq 40 \text{ m}^3$ per uur ($\geq \text{G40}$).
Energie-investeringsaftrek (EIA)	Beschikbaar.	Beschikbaar
Salderingsregeling	Beschikbaar	Niet beschikbaar

Kleinverbruik

Als kleinverbruiker profiteer je tot 2030 of 2031 van de salderingsregeling, ondanks enige onduidelijkheid vanuit het kabinet. Je kunt je aansluiting, zoals een 3x80A, optimaal benutten tot maximaal 3x80A. De overheid zet zich volop in om jou als kleinverbruiker of particulier maximaal te ondersteunen met je energievoorziening, aangezien dit een groot deel van de Nederlandse samenleving betreft.

Grootverbruik

Voor grootverbruikers ligt de situatie anders. Jouw energieverbruik wordt gelimiteerd tot het in het contract vastgelegde vermogen. Bij overschrijding tijdens piekmomenten kan je contractvermogen worden aangepast of kun je boetes ontvangen van je netbeheerder. Deze uitdagingen, die de groeimogelijkheden van ondernemers aanzienlijk beperken, krijgen nauwelijks aandacht in de media.

NETCONGESTIE PIJNPUNTEN

Ben je grootverbruiker en herken je jezelf in de volgende uitdagingen?

- Ik heb te veel zonne-energie, maar mag niet terugleveren
- Ik wil mijn bedrijf uitbreiden maar krijg geen grotere aansluiting
- Ik wil mijn contractvermogen uitbreiden maar dat is niet mogelijk.
- Ik wil elektrisch verwarmen met bijvoorbeeld een warmtepomp maar mijn aansluiting kan niet worden verzaard
- Ik wil mijn vaste aansluiting verkleinen zodat ik wordt aangemerkt als kleinverbruiker in plaats van grootverbruiker.
- Mijn netbeheerder dreigt met boetes als gevolg van piekbelasting van mijn productieproces.
- Ik kan mijn nieuwbouw niet betrekken omdat de geleverde aansluiting te beperkend is voor mijn bedrijfsvoering.
- Ik wil maximaal profiteren van fluctuatie van de energietarieven, bijvoorbeeld met een dynamisch contract.
- Ik wil mijn vrachtwagens, scooters, en auto's elektrisch laden maar loop tegen grenzen van de energievoorziening aan.

Voor het verhelpen van deze problemen hoef je niet te wachten tot capaciteit van het stroomnet met kabels en transformatoren is uitgebreid. Er zijn gelukkig oplossingen.



OPLOSSINGEN

Om de uitdagingen van netcongestie het hoofd te bieden, zijn er 7 strategieën en technieken die je kunt inzetten:

01

ENERGIEOPSLAG

Energieopslag, vaak in de vorm van grote batterijen, is een oplossing voor het managen van energiepieken en -dalen. Deze batterijen laden op tijdens perioden van laag energieverbruik en geven energie tijdens piekmomenten. Hierdoor verlaagt de belasting op het netwerk en terugleveringsproblemen geminimaliseerd. Er zijn twee vormen:

- Stationaire opslag: Batterijen die op een vaste plek staan.
- Mobiele opslag: Batterijen die je kunt verplaatsen, bijvoorbeeld voor evenementen

03

POWER QUALITY METINGEN

Power Quality Metingen zijn essentieel in het beheer van energienetwerken. Ze geven real-time inzicht in zowel de energieopwek als het energieverbruik. Deze metingen zijn bijzonder belangrijk om te garanderen dat het Gecontracteerd Transportvermogen (GTV), de maximale hoeveelheid elektriciteit die een gebruiker tegelijkertijd mag afnemen van het netwerk, niet wordt overschreden. Het overschrijden van het GTV kan leiden tot extra kosten of zelfs tot onderbrekingen in de stroomvoorziening. PQM's helpen bij het optimaliseren van de energievoorziening

02

ENERGY HUBS

Energy hubs zijn een vorm van decentrale energie-infrastructuur die duurzame energieproducenten, zoals zonne- en windenergie, direct koppelen aan de afnemers. Dit systeem stelt verschillende energiebronnen centraal, waaronder traditionele energie uit fossiele brandstoffen en mogelijk ook energieopslag. Door deze directe koppelingen tussen energieopwekking en verbruik, creëren energy hubs een efficiënter distributiesysteem dat de druk op het centrale netwerk vermindert.



OPLOSSINGEN

04

CABLE POOLING

EBij Cable Pooling delen nabijgelegen zonne- en windparken dezelfde elektriciteitsaansluiting, waardoor de noodzaak voor meerdere aansluitingen vermindert. Dit resulteert in minder belasting op het net en voorkomt de behoefte aan uitbreiding van de netcapaciteit.

05

CONGESTIE MANAGEMENT

EDit is een systeem waarbij de vraag en het aanbod van elektriciteit financieel op elkaar worden afgestemd. Tijdens piekmomenten in de netbelasting kunnen producenten van duurzaam opgewekte energie tegen betaling hun productie (en dus teruglevering) tijdelijk verlagen. Hiervoor wordt een vergoeding verstrekt. Dit helpt om de druk op het elektriciteitsnet te verminderen. Om hiervoor in aanmerking te komen moeten afspraken worden gemaakt met de congestie service provider. Deze relatief nieuwe rol in het energiesysteem is een partij die afspraken met netbeheerders en marktpartijen om de piekvraag te verlagen.



OPLOSSINGEN

06

FLEXIBILISERING ENERGIEVERBRUIK

Het aanmoedigen van flexibel energieverbruik bij consumenten en bedrijven kan ook helpen bij het beheersen van netcongestie. Dit kan bijvoorbeeld door het stimuleren van energieverbruik tijdens daluren of het aanbieden van dynamische energietarieven.

07

SMART GRIDS

De implementatie van smart grids, intelligente netwerken die vraag en aanbod van elektriciteit in real-time monitoren en reguleren, draagt bij aan een efficiënter energieverbruik en vermindert de kans op congestie.

Deze methoden en technieken bieden praktische oplossingen om de netcongestieproblematiek te omzeilen, wat cruciaal is voor de overgang naar een duurzamer energielandschap.



ENERGIEOPSLAG MET BATTERIJPAKKETTEN

EnergyKoNneX specialiseert zich met name in energieopslag in combinatie met energiemangement.

- Volledig schaalbaar en aanpasbaar modulair systeem om te voldoen aan klantspecifieke wensen.
- Samenwerking met bewezen betrouwbare marktpartijen, waarbij de voorkeur uitgaat naar Europese leveranciers voor optimale beschikbaarheid.
- Gebruik van Victron Energy apparatuur in combinatie met Pylontec of MG Energy batterijen voor een maximaal laadvermogen van circa 160kWh.



Doelgroep
Toepassing

Vermogen (AC)
Capaciteit
Aansluiting
Formaat omvormer (b x h x d*)
Gewicht omvormer
Modulair uitbreidbaar
Gewicht per batterij module
Formaat batterij (b x h x d*)
Back-up functionaliteit
Plug&Play
Celchemie
Geschikt voor buiten?
PV- optimizer
Chargecontroller
Peakshaver (Software)

*Breedte x hoogte x diepte

Pakket Valk

Kleinzakelijk
Kantoren, particulieren met een bedrijf,
gebouwen met een lift

10 kW
8,2 kWh - 49,2 kWh
3 fase
580 x 605 x 230 mm
30 kg
Ja, totaal 6 batterijen
72 kg
580 x 730 x 230 mm
Ja optioneel
Ja
LFP (LiFePO4)
Ja optioneel
Ja
Ja
Optioneel



Pakket Arend

Grootzakelijk vanaf 27 kW
Krachtinstallaties, agrarisch, horeca,
industrie, retail

27 kW / 41 kW
20 kWh - 160 kWh
3 fase
1810 x 350 x 280 mm
200 kg
Per 20 kWh, tot 160 kWh
100 kg per 20 kWh
1310 x 585 x 585 mm
Ja
Nee
LFP (LiFePO4)
Nee
Ja
Ja optioneel
Ja



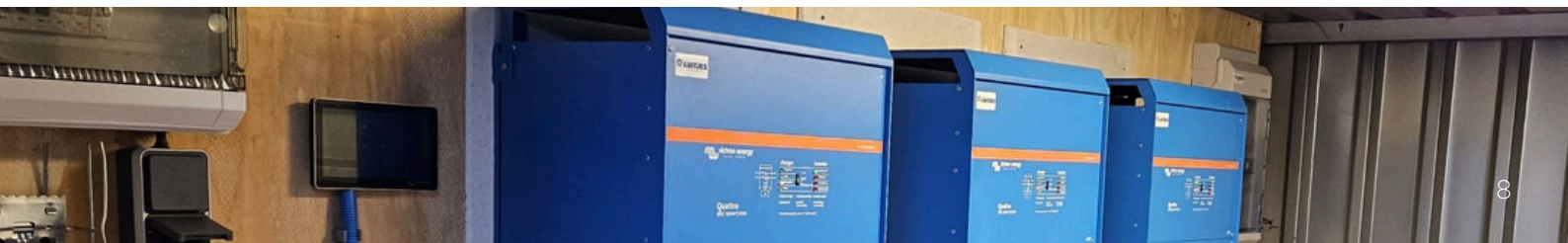
Pakket Condor

Grootzakelijk vanaf 50 kW
Krachtinstallaties, agrarisch, horeca,
industrie, retail

50 kW / 300 kW
105 kWh - 630 kWh
3 fase
Afh van de opstelling
Afh van de opstelling
Ja, in parallel
1896 kg
1950 x 2160 x 1180 mm
Ja
Nee
LFP (LiFePO4)
Ja inclusief blussysteem
Ja
Ja
Ja



Wij volgen de ontwikkelingen op de voet en helpen je graag met actuele oplossingen. Wil in de praktijk zien hoe we een batterij succesvol zakelijk toepassen maak dan een afspraak via info@energykonnex.nl voor een demonstratie van energieopslag in combinatie met energiemangement.



PRAKTIJKVOORBEELD

INDUSTRIELE BAKKERIJ

ACCUPAKKETTEN 80 KWH + 160 KWH

Uitdaging:

Bepakt contractvermogen en geen toestemming export zonne-energie

Locatie: Industriële bakkerij

Probleem: Contractvermogen is gelimiteerd op 600 kW. Aansluiting is te klein om aan de energievraag te voldoen. Om dit op te lossen zijn duizenden zonnepanelen geïnstalleerd (400 kW). Export van zonne-energie is niet toegestaan door de netbeheerder. De bakkerij beschikt over meerdere transformatoren.

Oplossing:

2 accupakketten en slimme sturingssoftware

- **Batterijoplossing:** 2 accusystemen van 45 kW / 80 kWh en 150 kW / 160 kWh
- **Export is niet toegestaan** maar uitwisseling van energie over de verschillende aansluitingen (transformatoren) is wel toegestaan.
- Dit systeem heeft **slimme software** om te borgen dat er 0 kW wordt geëxporteerd en de maximum vraag van 600 kW niet wordt overschreden. De software herkent wanneer de piek zich aandient en schakelt over naar de batterij zodra dit nodig is. Als te veel zonne-energie wordt opgewekt wordt dit slim gedistribueerd over de overige aansluitingen en de batterijen

Voordelen

- Geen overschrijding van de netaansluiting (zowel import als export)
- Bedrijfscontinuïteit doordat processen niet worden onderbroken door problemen in de stroomaansluiting.



PRAKTIJKVOORBEELD AUTODEALER ACCUPAKKET 80 KWH – 45 KVA

Uitdaging:
Overbelasting van de elektriciteitsaansluiting

Locatie: Autodealer in de regio

Probleem: Overbelasting van de 3x125A elektriciteitsaansluiting, voornamelijk door infraroodverwarming.

Behoefte: Oplossing voor piekbelasting zonder uitbreiding van de netaansluiting, aangezien netbeheerder geen grotere aansluiting aanlegt.

Oplossing:
Batterijpakket en slimme Software

- **Batterijoplossing:** 4 batterijkasten met elk 4 batterijen van 5 kWh, totaal 80 kWh.
- **Omvormers:** 3 Victron omvormers van 15 KVA, in totaal 45 KVA.
- **Slimme Software:** Detecteert piekbelasting en zet batterij in om de belasting op te vangen, en laadt de batterij bij wanneer er ruimte is.



Voordelen

- **Bedrijfscontinuïteit:** Voorkomt onderbrekingen in bedrijfsprocessen door stabilisatie van stroomvoorziening.
- **Geen uitbreiding netaansluiting nodig:** Door het gebruik van het batterijsysteem en slimme software wordt de bestaande aansluiting optimaal benut, waardoor uitbreiding overbodig is.



PRAKTIJKVOORBEELD FABRIEK EN KANTOOR ACCUPAKKET 320 KWH – 100 KVA

Uitdaging:
Fabriek en kantoor met een te beperkte aansluiting.

Locatie: Regionale producent van sta op stoelen

Probleem: Dit nieuw kantoorgebouw meteen groot magazijn, heeft een te kleine 3 x 80A aansluiting ontoereikend is en de klant een oplossing zoekt om de capaciteit te verdubbelen.

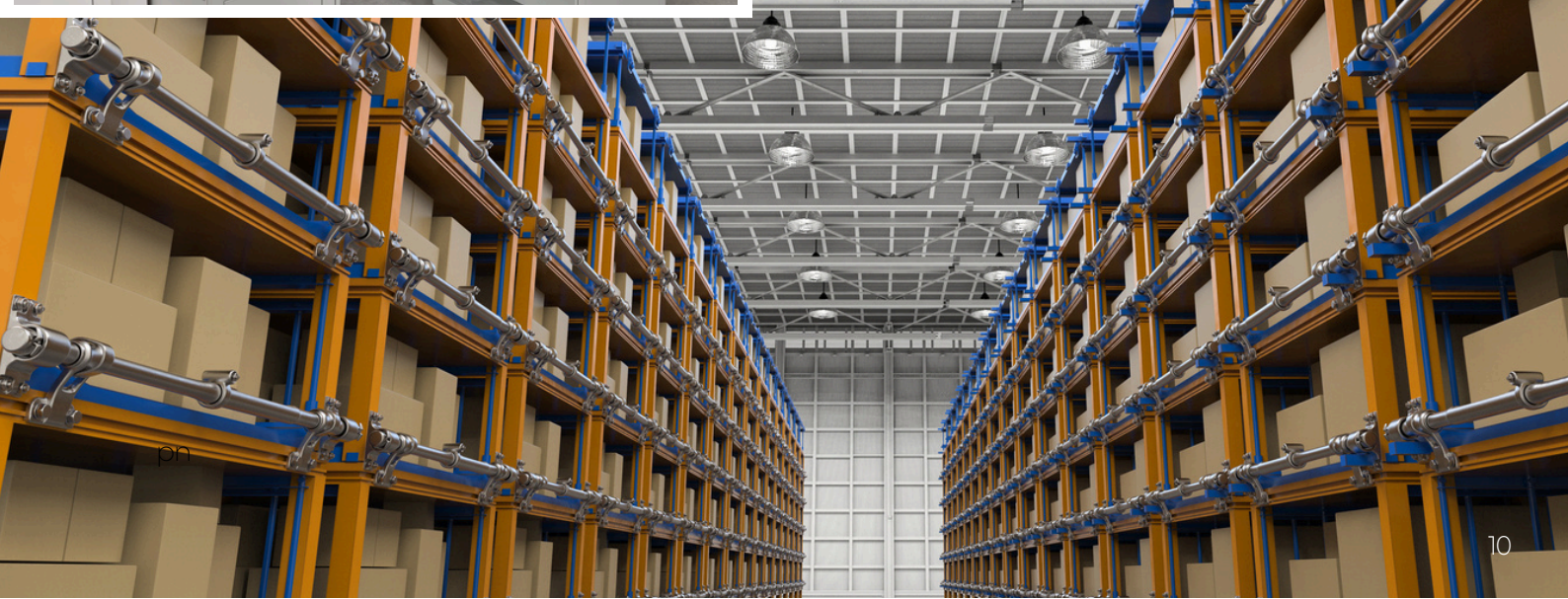
Behoefte: Oplossing voor capaciteitsprobleem zonder uitbreiding van de netaansluiting, aangezien netbeheerder geen grotere aansluiting aanlegt.

Oplossing:
Batterijpakket en slimme Software

- **Batterijoplossing:** 320 kWh en een omvormer van 100 kW (110 KVA) en 400 zonnepanelen.
- **Slimme Software:** Detecteert piekbelasting en zet batterij in om de belasting op te vangen, en laadt de batterij bij wanneer er ruimte is.

Voordelen

- Zonder deze oplossing had de nieuwbouw niet betrokken kunnen worden.
- Bedrijfscontinuïteit doordat processen niet worden onderbroken door problemen in de stroomaansluiting.
- Mogelijkheid tot uitbreiding voor het laden van elektrische auto's staat nog open.



SUBSIDIE EN FINANCIERING

DE ENERGIE INVESTERINGSAFSTREK (EIA)

De EIA is een fiscale regeling mogelijk gemaakt door het ministerie van Financiën en Economische Zaken en Klimaat (EZK). De belastingdienst en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) voeren deze regeling uit. Met de EIA kun je het investeringsbedrag in duurzame energie aftrekken van je fiscale winst, waardoor je minder belasting hoeft te betalen. Een win – win situatie dus!

Wanneer kun je als ondernemer profiteren van de EIA?

Je kunt profiteren van deze regeling als je:

1. Een onderneming hebt waarvoor je inkomsten- of vennootschapsbelasting betaalt.
2. Een investering doet van minimaal € 2500,- en maximaal € 149 miljoen per kalenderjaar in duurzame energie.

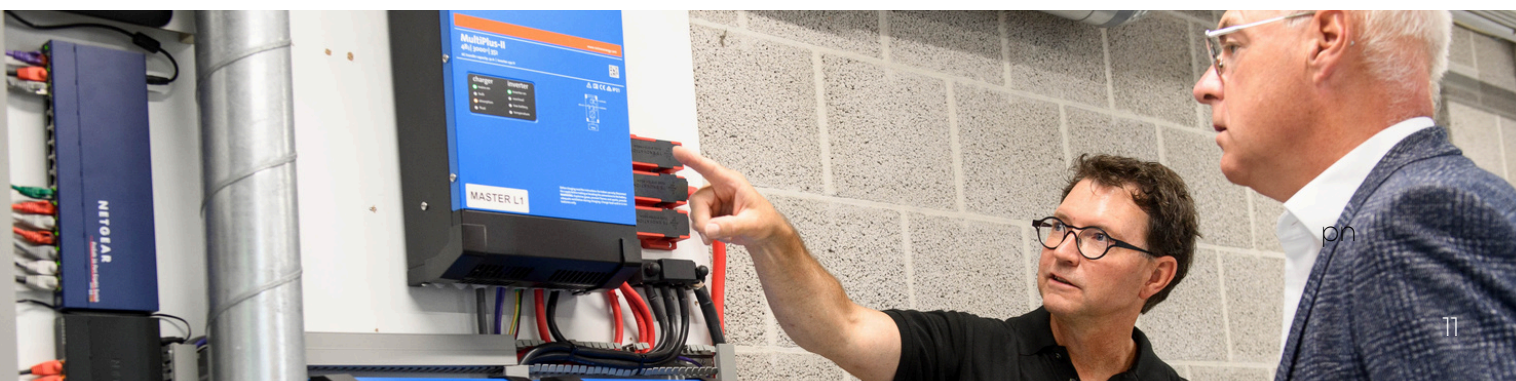
Investerings in (mobiele) accu's of batterijen voor energieopslag zijn nu opnieuw in de regeling opgenomen. Voor ondernemers is het dus juist nu enorm interessant om te investeren in een batterij.

REKENVOORBEELD

- Stel je fiscale winst in 2023 is € 500.000.
- De vennootschapsbelasting is 19% voor de eerste schijf tot en met € 200.000 en 25,8% boven € 200.000.
- Je investeert € 50.000 in een batterij. De EIA is dan 40% van € 50.000, dat is € 20.000.
- Je fiscale winst wordt nu € 480.000 (€ 500.000 – € 20.000).
- Zonder EIA betaal je € 115.400 vennootschapsbelasting. Met EIA betaal je € 110.240 vennootschapsbelasting. Je fiscale voordeel is € 5.160.
- Het netto EIA-voordeel is 10,3% van de investeringskosten.
- Ben je ondernemer voor de inkomstenbelasting, dus ZZP-er of VOF? Dan loopt het fiscale voordeel op tot 19,8%

Overige financieringsmogelijkheden

Wij bieden ook leaseconstructies aan voor energieopslag.
Neem contact met ons op voor de mogelijkheden.



CONTACT



ONAFHANKELIJK ZIJN VOELT GOED

Slimme energieopslagoplossingen met batterijen waardoor je de zelf opgewekte energie later kunt gebruiken op het moment dat je het nodig hebt. Dat is wat je wilt.

We combineren energiemanagement met energieopslag. Daarmee ben je onafhankelijk en ben je niet overgeleverd aan de beslissingen van een netbeheerder. En is er een stroomstoring? Je batterij neemt het over, dus je bedrijf gaat gewoon door.

METEN IS WETEN

Het startpunt is altijd een energiemeting om te kijken waar we energiemanagement op in moeten zetten. Inzicht, gemak en besparing zijn de sleutelwoorden die in elk ontwerp naar voren komen. We kijken altijd vooruit.

EnergyKoNneX
+31 72 7370402
info@energykonnex.nl
www.energykonnex.nl

