



Netcongestie bij bedrijven: wat kunt u doen?

Het Nederlandse elektriciteitsnet raakt vol. Op sommige momenten is er meer vraag naar het transporteren van elektriciteit (zowel bij de aanbieder als de afnemer) dan het net aankan. Dit noemen we netcongestie.

Dit komt doordat we het ene moment veel elektriciteit opwekken en het andere moment veel verbruiken. Dit gaat allemaal door dezelfde kabels. De netbeheerder (de partij die het elektriciteitsnet onderhoudt en beheert) moet daardoor maatregelen treffen. Naast het vervangen van kabels en leidingen wordt er flink geïnvesteerd in uitbreidingen. Toch is dit nog niet genoeg. Om diverse redenen duurt dit lang en is de verwachting dat deze uitbreidingen nog jaren gaan duren. De netbeheer-

der moet in veel gevallen aanvragen voor transportcapaciteit voorlopig weigeren. Om die reden moeten ondernemers, overheden en de netbeheerders samen op zoek naar oplossingen.

De ontwikkelingen volgen elkaar snel op. Op verschillende niveaus wordt gezocht naar oplossingen, zowel landelijk als regionaal. De netbeheerder speelt hierbij de belangrijkste rol. Zij weten waar en wanneer het net overbelast raakt. De afgelopen jaren zijn in diverse projecten leerzame ervaring opgedaan. Deze laten zien dat er veel verschillende oplossingsrichtingen zijn waarmee bedrijven zelf of met elkaar aan kunnen werken. Daarom gaf RVO opdracht aan Merosch en CE Delft om de gerealiseerde projecten in netcongestiegebieden te onderzoeken.

Voor wie?

Dit informatieblad is voor ondernemers en organisaties die tegen netcongestie aanlopen en zoeken naar oplossingen. Het helpt ook branche- en ondernemersverenigingen en lokale overheden om meerdere ondernemers of organisaties tegelijk te ondersteunen.

Wat?

We bieden oplossingen aan de hand van praktijkvoorbeelden. Per oplossing ziet u:

- waar uw situatie aan moet voldoen;
- welke kosten en baten u kunt verwachten;
- in welke stappen u de oplossing kunt uitvoeren.

Dit informatieblad is onderdeel van het onderzoek *Oplossing voor netcongestie bij bedrijven*. We noemen naast de technische mogelijkheden ook de kosten per oplossing. De factsheet informeert de ondernemers over verschillende oplossingen die op dit moment in de praktijk al gebeuren. Het is goed om mee te nemen dat de toepasbaarheid van de oplossingen afhankelijk is van de lokale context.

Hoe?

We beschrijven 7 oplossingsrichtingen. Die splitsen we in individuele en collectieve oplossingen:

Individueel:

0. **Energiebesparing** • *afname*
1. **Energiesturing** • *opwek en afname*
2. **Elektriciteitsopslag** • *opwek en afname*
3. **Elektriciteitsconversie** • *opwek*
4. **Capaciteitsbeperkend contract** • *opwek en afname*

Collectief:

5. **Cable pooling** • *opwek*
6. **Directe lijn** • *opwek en afname*
7. **Groepscontracten** • *opwek en afname*

Het is altijd een goed idee als u energie kan besparen. Dit kunt u doen door energiebesparende maatregelen, zoals isoleren of het plaatsen van energiezuinige apparaten. Als gevolg neemt in veel gevallen de piekvraag naar elektriciteit af. Op de volgende pagina's lichten we de andere 7 oplossingen toe. Bekijk ook de praktijkvoorbeelden en laat u inspireren.

Hoe bepaalt u welke oplossing u nodig heeft?

1. Wat is uw huidige energieverbruik?

Wanneer u uw elektriciteitsverbruik weet, kunt u allereerst bepalen waar nog energie bespaart kan worden. Is er nog ruimte voor extra verbruik en/of opwekking en wanneer?

2. Wat is uw congestiesituatie?

Bepaal voor uw situatie welke maatregelen mogelijk zijn. Stel u daarbij onder meer de vraag: kan ik het individueel of moet ik op zoek naar een gezamenlijke oplossing?

3. Wat is de haalbaarheid van mogelijke maatregelen voor uw situatie?

Toets dit samen met een specialist.

Waar kunt u terecht voor informatie?

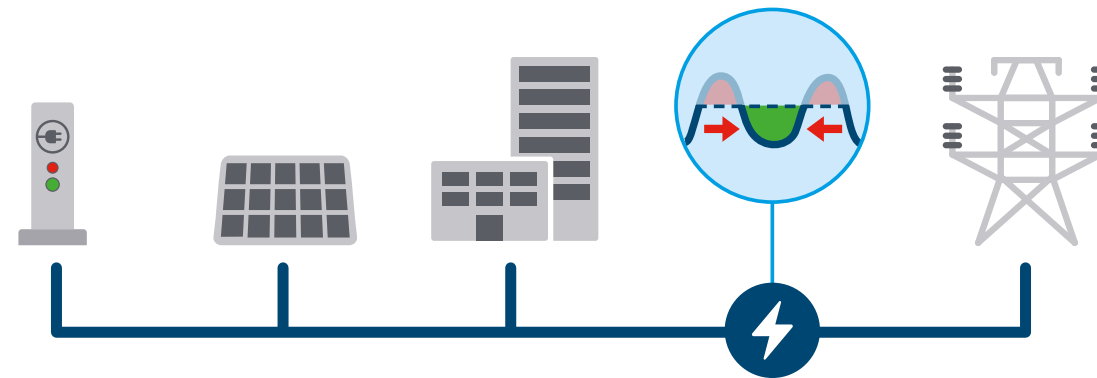
- VNO-NCW en MKB-Nederland
- Landelijk Actieprogramma Netcongestie (LAN)
- Programma Verduurzaming Bedrijventerreinen (PVB Nederland)
- Rijksoverheid via Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)

Er zijn ook meerdere subsidiemogelijkheden vanuit landelijke overheid via RVO en provincies. Dit geldt voor zowel de individuele als collectieve oplossingen. Voor de mogelijkheden, check de subsidiewijzer van RVO.

Energiesturing

Wat is de oplossing?

Met energiesturing past u real-time het energieverbruik van uw apparaten aan. Met energiesturing door een energiebeheersysteem kunt u bijvoorbeeld uw laadpalen opladen wanneer er veel zonne-energie is. Ook kan het systeem processen die veel energie vragen (bijvoorbeeld productielijnen) tijdelijk uitzetten om piekbelastingen te verminderen.



Wanneer kunt u dit gebruiken?

Om energiesturing toe te passen is het nodig om inzicht in het gebruik te hebben en in de belasting van het net. Daarnaast moet het gebruik regelbaar zijn.

- Een gedetailleerd overzicht van het energieverbruik en de piekmomenten is beschikbaar.
- Slimme meters en IoT-apparaten die communiceren met een energie-managementsysteem.
- Er is ruimte in het bedrijfsproces aanwezig voor het toepassen van vraagsturing.

Welke stappen neemt u?

1. Maak een duidelijk elektriciteitsprofiel: verzamel en analyseer uw energieverbruik(nu en uit het verleden)
2. Voer een energiebeheersysteem in: zorg dat deze goed werkt met uw bestaande apparaten en processen.
3. Bepaal waar u flexibel energie kunt verbruiken: prioriteer en categoriseer uw apparaten en processen hierop.
4. Pas uw apparaten aan op het energie-aanbod: ontwikkel strategieën dat ervoor zorgt dat apparaten automatisch in- of uitgeschakeld worden.

Wat kost het?

De totale investeringskosten zijn doorberekend naar een prijs per MWh energiegebruik. Dit is gebaseerd op CBS-data en marktonderzoek. Op basis van praktijkvoorbeelden uit de afgelopen jaren verwachten we kosten voor sturing tussen de 5 en 40 euro per MWh gebruikte energie ligt.

€/MWh

40

5

Bron: new.abb.com

Inspiratie voorbeeld



Wie ABB te Ede

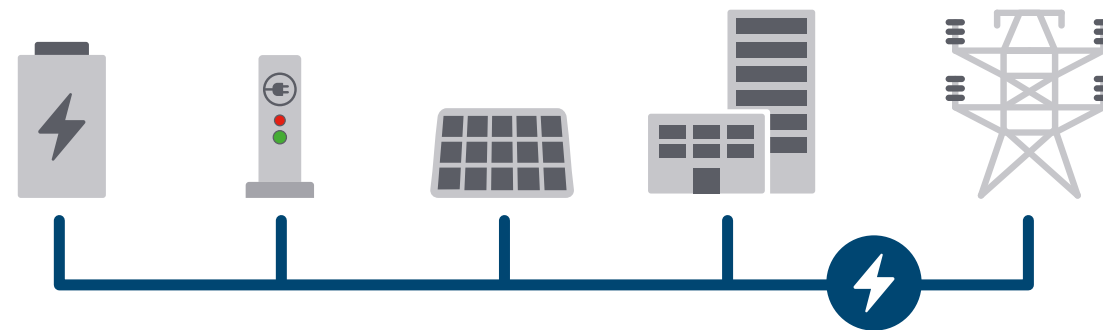
Wat Een slimme aansturing zorgt voor meer verduurzaming en uitbreiding van bedrijfsactiviteiten

Energiesturing en -monitoring leiden tot energiebesparing. ABB in Ede realiseerde een energiebeheersysteem. Dit systeem geeft inzicht in het elektriciteitsverbruik van alle elektrische apparaten die nodig zijn voor de productielijnen, ventilatievoorzieningen, laadpalen en opwek met zonnepanelen. Real-time data zorgt voor een betere aansturing van de productielijnen. Dit heeft gezorgd voor een efficiëntere belasting van de elektriciteitsaansluiting. Daarnaast regelt ABB de verlichting en ventilatie per ruimte. Dit stemden zij af op de werktijden van de medewerkers. Voor deze fabriek in Ede levert dit energiesturingssysteem samen met zonnepanelen tot een flinke elektriciteitsbesparing. Door die besparing en de ruimte die ontstond op de bestaande aansluiting kon ABB nieuwe productielijnen plaatsen.

Elektriciteitsopslag

Wat is de oplossing?

Overschotten aan elektriciteit slaat u op in een batterij om op een later moment te gebruiken. Dit is een oplossing voor netcongestie omdat de batterij laadt wanneer er capaciteit is. Deze capaciteit voor laden van de batterij kan komen uit opgewekte elektriciteit uit zonnepanelen en/of windturbines of door het gebruiken van de netaansluiting. Een batterij geeft tijdelijk extra vermogen wanneer u deze combineert met beschikbaar transportvermogen.



Wanneer kunt u dit gebruiken?

- U moet genoeg ruimte hebben in of naast een gebouw.
- U moet genoeg tijd en vermogen hebben om de batterij te laden. Bijvoorbeeld het laden in de nacht wanneer er geen verbruik is van elektriciteit achter de aansluiting.
- De gemeente moet instemmen met het plaatsen van een batterij.
- U moet de batterij brandveilig kunnen plaatsen in of bij een gebouw op uw locatie.

Welke stappen neemt u?

1. Maak een duidelijk elektriciteitsprofiel: verzamel en analyseer het energieverbruik uit het verleden.
2. Bepaal welke ruimte er is op uw huidige aansluiting.
3. Zoek een geschikte leverancier met kennis en ervaring.
4. Bespreek met uw netbeheerder de mogelijkheden.

Wat kost het?

De totale investeringskosten zijn doorberekend naar een prijs per MWh opgeslagen energie. Dit is gebaseerd op praktijkvoorbeelden van afgelopen jaren. De berekening is gebaseerd op grootschalige batterijen groter dan 1 MWh capaciteit. De kosten voor batterijsystemen liggen tussen de 190 en 600 euro per kWh opgeslagen elektriciteit.

€/MWh

600

190

Bron: Transportbedrijf Jan Bakker

Inspiratie voorbeeld



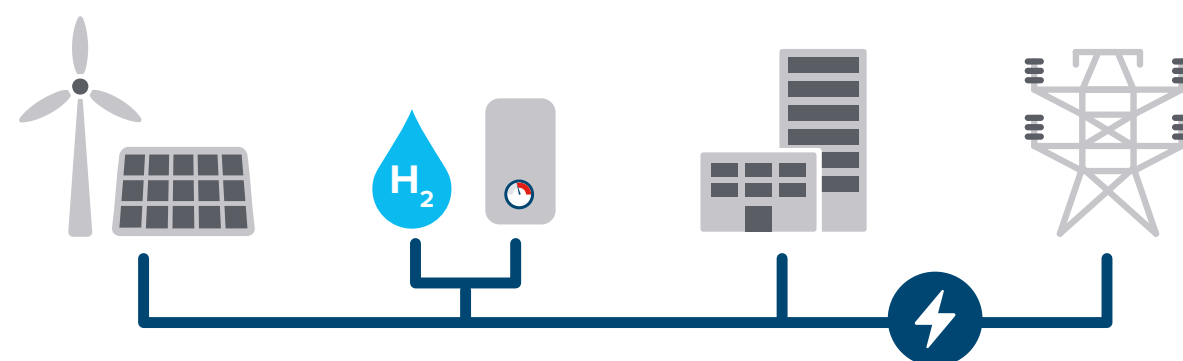
Wie Transportbedrijf Jan Bakker in Hattermerbroek
Wat Een batterij naast het pand zorgt voor geladen vrachtwagens in de avond en nacht

Transportbedrijf Jan Bakker verving een deel van de bestaande 'vrachtwagenvloot' door 18 elektrische trucks. Ze wilden die opladen op het bedrijventerrein in Zwolle. Door een tekort aan vermogen op de netaansluiting kon dit niet. Het bedrijf investeerde eerder al in een zonnepaneel-systeem dat jaarlijks 1.600 MWh opwekt. Met de batterij van 6 MWh / 2,3 MW gebruiken zij nu de opgewekte elektriciteit om de vrachtwagens in de avond en nacht te laden. Naast een batterij plaatsten zij ook een noodaggregaat. Hierdoor is er ook in de winter op elk moment genoeg capaciteit voor het laden van de e-trucks. Het project liep wel vertraging op door de levertijd van de batterijen en kabels. Het bedrijf werkte goed samen met de netbeheerder, gemeente en brandweer. Dit kostte alleen wel tijd. Vooral de samenwerking met de brandweer is erg positief. De brandweer vertelde duidelijk hoe het bedrijf moet omgaan met bluswater voor de batterij.

Elektriciteitsconversie

Wat is de oplossing?

Bij conversie van elektriciteit worden de overschotten aan elektriciteit (uit bijvoorbeeld wind en zon) omgezet naar andere energievormen zoals warmte of waterstof. Onder deze oplossing wordt alleen verstaan het omzetten naar een andere energievorm zonder dit weer terug te zetten naar elektriciteit. Elektriciteitsconversie biedt een oplossing voor netcongestie door het flexibel inzetten van overschotten aan opgewekte energie. Het maakt energieopslag in verschillende vormen mogelijk, waardoor bedrijven minder afhankelijk zijn van het directe aanbod van hernieuwbare energiebronnen. Een goed voorbeeld hiervan is het omzetten van elektriciteit naar warm water en die op te slaan in boilervaten.



Wanneer kunt u dit gebruiken?

- U kunt niet terugleveren aan het net door netcongestie.
- Vraag naar alternatieve energiedragers door eigenaars of omliggende bedrijven
- U heeft ruimte voor de installatie van technieken voor conversie.

Welke stappen neemt u?

1. Maak een duidelijk elektriciteitsprofiel; wanneer heeft u een overschot aan energie?
2. Bepaal uw behoefte aan andere energiedragers zoals warmte of waterstof.
3. Onderzoek of het technisch en financieel voor u past om elektriciteit om te zetten (converteren).
4. Ontwerp een systeem voor de conversietechniek die u kiest.
5. Vraag (op tijd) de vergunningen aan bij uw gemeente als dit nodig is.
6. Bespreek uw nieuwe systeem af met uw energieleverancier en netbeheerder.
7. Installeer de conversie-installatie: integreer deze met uw bestaande energiesysteem.

Wat kost het?

Voor de kostenberekening zijn 2 technieken vergeleken. Hierin maken we de meerkosten voor warmteopslag en waterstofopslag inzichtelijk. Op basis van praktijkvoorbeelden uit afgelopen jaren zijn voor de warmteopslag kosten te verwachten tussen de 20 en 110 €/MWh. Bij het gebruik van de elektrolyzer voor de productie van waterstof tussen de 250 en 370 €/MWh. Het gaat hier om de kosten per MWh opgeslagen energie.

| €/MWh | €/MWh |
|-------|-------|
| 110 | 370 |
| 20 | 250 |

Bron: Googlemaps

Inspiratie voorbeeld



Wie Papierfabriek Sappi in Maastricht
Wat Een e-boiler zet energie om in stoom voor de papierproductie

Papierfabriek Sappi installeerde in de fabriek in Maastricht een e-boiler. Deze zet energie van zon en wind om in stoom die nodig is voor de papierproductie. Dit gebeurt nu nog in combinatie met een gasturbine. Op termijn plaatst de fabriek ook een stoomaccumulator. Zo wordt stoom geproduceerd wanneer er teveel elektriciteit is. Is er minder elektriciteit beschikbaar? Dan kunnen door de stroom de productieprocessen doorgaan. Zo is het proces minder afhankelijk van de beschikbaarheid van het net. De lange levertijd van meer dan een jaar van zowel de e-boiler als de transformator leverde wel vertraging op. Wilt u dezelfde oplossing invoeren voor uw bedrijf? Houdt u hier dan rekening mee.

Capaciteitsbeperkend contract

Wat is de oplossing?

Een capaciteitsbeperkend contract biedt bedrijven de mogelijkheid om hun elektriciteitsverbruik flexibel aan te passen op basis van de beschikbare capaciteit op het net. In ruil voor een financiële vergoeding verbinden bedrijven zich ertoe om hun energieverbruik te verminderen op momenten van piekbelasting.



Wanneer kunt u dit gebruiken?

Hieronder worden voorwaarden weergegeven waaronder de oplossing mogelijk is:

- Er is ruimte in de bedrijfsvoering voor een flexibele elektriciteitsvraag
- De onderneming beschikt over processen of systemen die snel kunnen worden ingeschakeld of uitgeschakeld.
- Een capaciteitsbeperkend contract is bedoeld om de restruimte in het elektriciteitsnet te benutten. Die restruimte moet aanwezig zijn. Hiervoor moet de lokale netbeheerder toestemming geven. Wanneer er weinig ruimte is op de elektriciteitsnetten van de landelijke netbeheerder TenneT kan het zo zijn dat er geen toestemming wordt verleend voor een capaciteitsbeperkend contract.

Welke stappen neemt u?

1. Beoordeel hoe flexibel uw elektriciteitsverbruik is binnen de bedrijfsprocessen.
2. Onderhandel met de netbeheerder over een capaciteitsbeperkend contract: denk hierbij aan de voorwaarden en vergoedingen.
3. Voer een energiebeheersysteem voor de energievraag in, zodat u voldoet aan de afspraken in het contract.
4. Monitor uw energieverbruik goed: pas eventueel uw strategieën aan om nog doeltreffender energie te verbruiken.

Wat kost het?

De kosten van het afsluiten van een CBC zelf zijn verwaarloosbaar in verhouding met de kosten die komen kijken bij het niet operationeel kunnen hebben van de bedrijfsvoering. Afhankelijk van sector en bedrijf variëren deze kosten tussen de 10 en 1500 € per MWh gemiste energielevering.

€/MWh

1500

10

Bron: Googlemaps

Inspiratie voorbeeld



Wie Textielwasserij Newasco in Amersfoort

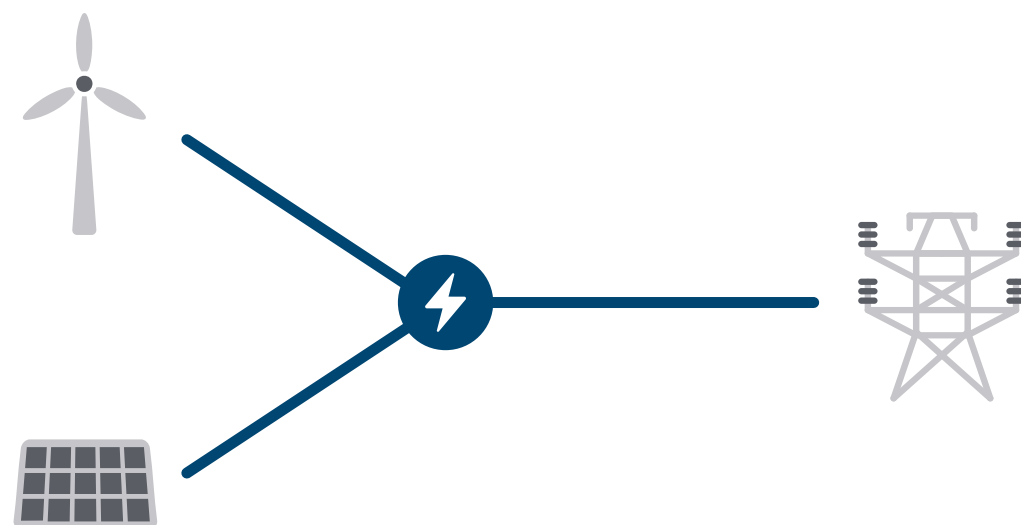
Wat Een capaciteitsbeperkende overeenkomst met Stedin vermindert de netcongestie

Voor hun nieuwe locatie in Amersfoort kon Newasco geen transportvermogen krijgen via netbeheerder Stedin door netcongestie.. In goed overleg met Stedin kreeg Newasco toch een aangepast contract. Hierin staat in welke (vaste) periodes Newasco beperkt elektriciteit kan gebruiken. Deze aanpak benadrukt het belang van flexibiliteit en samenwerking tussen bedrijven en netbeheerders. Het biedt een praktische oplossing voor netcongestieproblemen. Door de netcongestiesituatie bij TenneT is het op dit moment nog onzeker of de landelijke netbeheerder TenneT toestaat dat Stedin in deze oplossing biedt.

Cable pooling

Wat is de oplossing?

Met cable pooling combineert u verschillende energiebronnen met één netaansluiting. In de meeste gevallen gaat het om een combinatie van minimaal 2 bronnen die elektriciteit produceren, zoals zon en wind. Zo gebruikt u de beschikbare netcapaciteit beter. Door het delen van één kabel voorkomt u extra aansluitkosten én dubbele periodieke netbeheerderskosten.



Wanneer kunt u dit gebruiken?

- U heeft een bestaande netaansluiting in de omgeving waardoor u energie kunt en mag transporteren.
- De eigenaar van de netaansluiting moet zijn aansluiting willen delen.
- U kunt tijdens pieken het terugleveren van elektriciteit verminderen of volledig stopzetten. Dit kunt u voor alle gecombineerde opwekmethodes doen

Welke stappen neemt u?

1. Bepaal of de gecombineerde energiebronnen elkaar aanvullen in de energieopbrengst en het verbruik.
2. Bepaal het maximale aansluitvermogen dat u nodig heeft voor de twee gecombineerde opwektechnieken.
3. Wijs iemand als aanspreekpunt voor de contacten met de netbeheerder.
4. Dien een aanvraag in voor een gedeelde netaansluiting met behulp van een Cable Pooling Overeenkomst (CPO).

Wat kost het?

De totale investeringskosten zijn doorberekend naar een prijs per MWh getransporteerde energie over de gedeelde kabel. Deze kosten bestaan uit het opbrengstverlies door een kleinere aansluiting voor de opwek tegenover de baten van het realiseren van korte kabels. De kosten ten opzichte van de baten voor cable pooling ligt tussen de 0 en 20 euro per MWh getransporteerde elektriciteit.

€/MWh

20

0

Bron: Googlemaps

Inspiratie voorbeeld



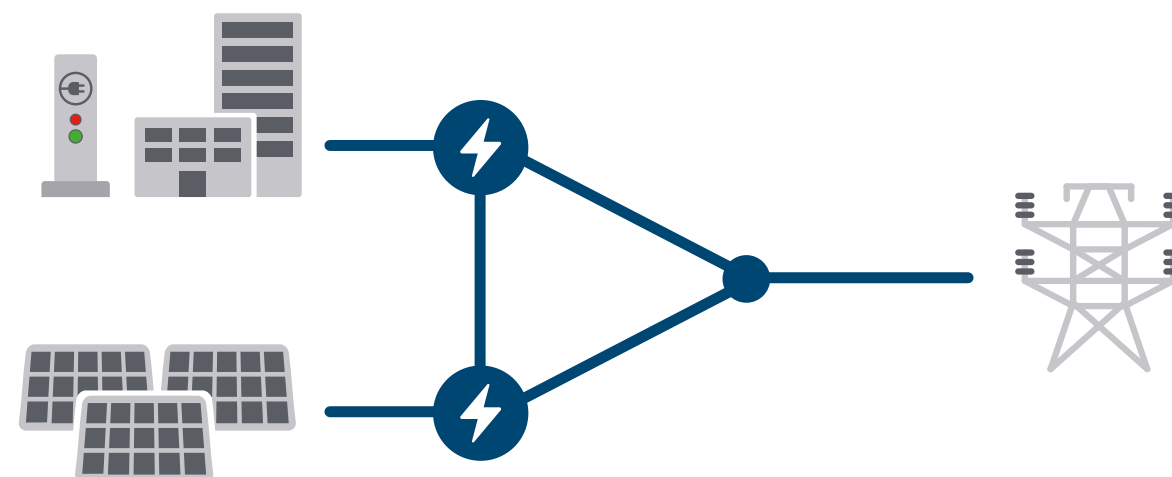
Wie Maatschap Verwolf in Lelystad
Wat Een gecombineerde aansluiting voor een windturbine met zonnepanelen op een bedrijfspand zorgt voor nuttig gebruik van het elektriciteitsnet

Maatschap Verwolf in Lelystad wilde schuurdaken bedekken met zonnepanelen. Door congestie voor teruglevering was dit niet mogelijk op de bestaande aansluiting. Zonnepanelen aansluiten op de netaansluiting van de naastgelegen windturbine van Pure Energie was de oplossing. Op deze aansluiting was nog voldoende teruglevercapaciteit. De opwekprofielen van zon en wind versterken elkaar. Daarmee kreeg Maatschap Verwolf ruim 400 MWh aan energieopbrengsten per jaar. Het project was uitdagend. Er was een extra kabel nodig om de zonnedaken aan te kunnen sluiten op de netaansluiting van de windturbine. Uiteindelijk leidde dit project ertoe dat Maatschap Verwolf de windturbine overnam.

Directe lijn

Wat is de oplossing?

Met een directe lijn levert u direct elektriciteit aan een grootverbruiker zonder dat u het algemene elektriciteitsnet gebruikt. Dit zorgt ervoor dat opgewekte elektriciteit direct gebruikt kan worden door een afnemer. Dit verbetert de directe benutting van de opgewekte elektriciteit.



Wanneer kunt u dit gebruiken?

- De producent van de duurzame energie heeft een matchend energieverbruik- en opwekprofiel tussen de opwekker en de nabijgelegen grootverbruiker.
- De infrastructuur maakt het opzetten van een directe lijn mogelijk.
- Beide partijen willen en kunnen investeren in de infrastructuur die nodig is voor de directe lijn.

Welke stappen neemt u?

1. Zoek een geschikte energieproducent en grootverbruiker die elkaar aanvullen in het aanbod van en vraag naar energie.
2. Onderzoek of een directe lijn technisch en financieel voor u uitkan (haalbaarheidsstudie).
3. Stel een overeenkomst op tussen de 2 partijen (producent en grootverbruiker) over de voorwaarden van de energielevering.
4. Vraag de vergunningen (op tijd) aan bij uw gemeente, als dit nodig is Stem dit goed af met de lokale overheden en netbeheerders.
5. Leg de infrastructuur aan die nodig is voor de directe lijn.
6. Meld de directe lijn bij de [ACM](#)
7. Zorg voor systemen die uw energiestromen en -verbruik monitoren en beter maken.

Wat kost het?

De totale investeringskosten zijn doorberekend naar een prijs per MWh getransporteerde energie over de gedeelde kabel. Deze zijn gebaseerd op recente praktijkvoorbeelden in afgelopen jaren. De kosten voor een directe lijn ligt tussen de 0 en 3 euro per MWh getransporteerde energie.

€/MWh

3

0

Bron: Boekelermeer.biz

Inspiratie voorbeeld



Wie Bedrijventerrein Boekelermeer in Alkmaar
Wat Directe lijnen tussen bestaande en nieuwe aansluitingen op een nieuw bedrijventerrein levert vermogen

De gemeente Alkmaar bouwt een nieuwbouw-woningproject dicht bij de stad Alkmaar. Hierdoor moeten zij een aantal bedrijven verplaatsen naar het bedrijventerrein Boekelermeer. Door netcongestie konden deze verplaatste bedrijven geen grootverbruikersaansluiting krijgen. Samen met het bedrijf Emmett Green zorgde het Boekelermeernet ervoor dat een bestaand bedrijf zijn netaansluiting deelt via directe lijnen met de nieuwe bedrijven. Onderdeel van dit systeem is een batterij met een vermogen van meer dan 1 MW. Door deze batterij en de directe lijn kunnen de verplaatste bedrijven 2 tot 2,5 keer meer transportvermogen beschikbaar gekomen. Dit project werd een succes door de goede samenwerking tussen de bedrijven, netbeheerder Liander en de Autoriteit Consument & Markt (ACM).

Groepscontracten

Wat is de oplossing?

Met een groepscontract spreekt u met meerdere bedrijven gezamenlijk contractvermogen af met de netbeheerder. De oplossing staat in veel gevallen ook bekend als 'energiehub'. Het belangrijkste kenmerk is dat u als afnemers zelf 'slimme sturing' realiseert. Zo gaat u samen beter om met de beschikbare capaciteit door vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen. De contracten die een energiehub mogelijk maken zijn momenteel nog in ontwikkeling. Raadpleeg de website van netbeheer en de ACM om de verwachte beschikbaarheid te zien.

Wanneer kunt u dit gebruiken?

- U ligt met de bedrijven waarmee u een contract wilt afsluiten in hetzelfde werkgebied van de netbeheerder waarmee contract wordt afgesloten.
- Alle bedrijven willen en kunnen dit contract gezamenlijk afsluiten en organiseren.
- Alle bedrijven hebben een netaansluiting waardoor uitwisseling mogelijk is.

Welke stappen neemt u?

1. Initiëren bij overige bedrijven in omgeving en netbeheerder betrekken.
2. Stel een procesbegeleider/manager, idealiter met ervaring uit de buurt.
3. Flexibel vermogen in kaart brengen en opties om flexibiliteit toe te voegen verkennen.
4. Ontwikkel een financieel en juridisch raamwerk voor de samenwerking en de verdeling van energiec capaciteit. Maak al vroeg afspraken over eigenaarschap, onderhoud en beheer.

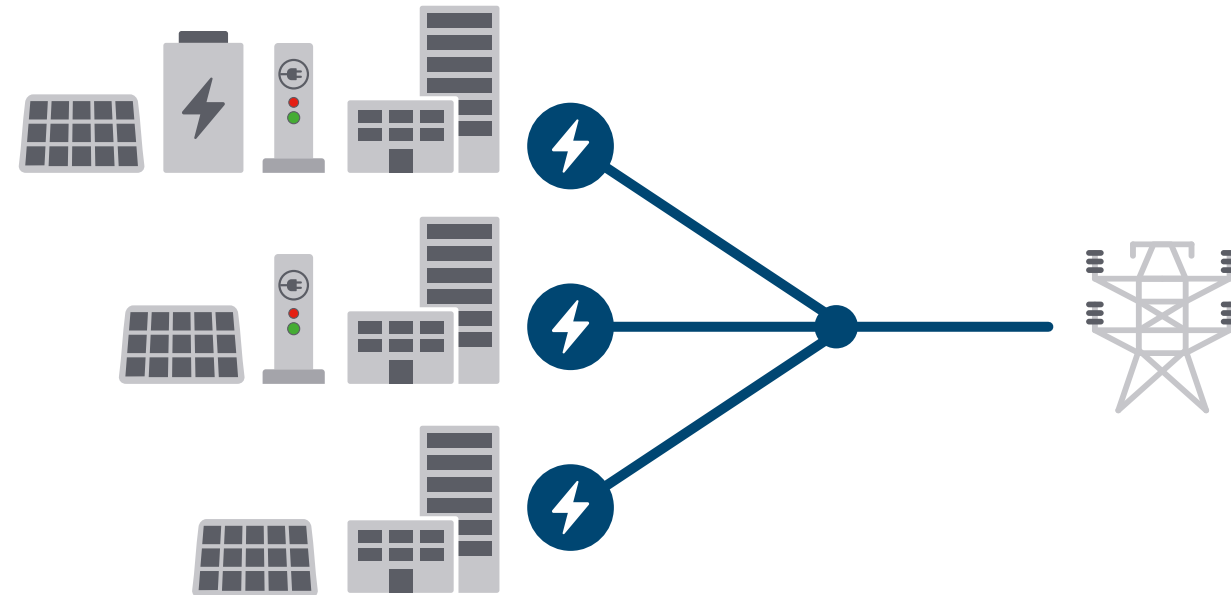
Wat kost het?

Afhankelijk van de oplossingen die worden toegepast in combinatie met het groepscontract, denk aan energiesturing en batterijopslag, is er een grote variëteit in kosten. Enkel het groepscontract meenemend, zijn de verwachte kosten tussen de 10 en 20 €/MWh. Hieronder vallen de eenmalige kosten om een groepscontract op te zetten en de jaarlijkse kosten om het contract operationeel te houden.

€/MWh

20

10



Bron: SADC

Inspiratie voorbeeld



Wie Schiphol Trade Park te Hoofddorp

Wat Energiehub waarbij meer dan 15 bedrijven netaansluitingen delen

Schiphol Trade Park (STP) is een bedrijventerrein in ontwikkeling waar logistiek, handel en andere sectoren bij elkaar komen. De gebiedsontwikkelaar van het terrein Schiphol Area Development Company (SADC) wil van STP het meest duurzame en innovatieve bedrijventerrein van de wereld maken. Door congestieproblemen in 2020 kwam deze ambitie in gevaar. Kavels die verkocht waren kregen geen stroom van de netbeheerder. SADC heeft in 2020 het initiatief genomen voor een energiehub.

De hub maakt het mogelijk dat bedrijven zonder stroomcapaciteit de ongebruikte capaciteit van bedrijven met capaciteit kunnen gebruiken. Tijdens piekmomenten wordt de beschikbare netcapaciteit aangevuld met elektriciteit uit batterijen en – als het niet anders kan – met generatoren. Na verloop van tijd wordt gekeken of er meerdere bedrijven kunnen aansluiten bij de energiehub, mits dit binnen de bandbreedtes van het technische systeem past.

Colofon

Auteurs

Derko Budding, Merosch
Pim Munters, Merosch
Lucas van Capellen, CE Delft

In opdracht van

Mieke van de Veerdonk, Rijksdienst
voor ondernemend Nederland (RVO)
Arja Even, Rijksdienst voor ondernemend
Nederland (RVO)

Vormgeving

Yoo Hee van der Stoep, Merosch

Versie

2.0

© 2024 Merosch, Bodegraven