

# Voortgangsdocument 2025



# Colofon

RES Noord-Veluwe Voortgangsdokument 2025

© RES-regio Noord-Veluwe

## Contact:

Marnix Brongers (Procesregisseur RES/GEIS Noord-Veluwe – Fuga Consultancy BV):

[marnix@fugaconsultancy.nl](mailto:marnix@fugaconsultancy.nl)

## Met dank aan:

Hettie Tychon-Kwakkel (gemeente Elburg), Marcella van Wagenveld (gemeente Ermelo), Tom Meuwissen (gemeente Harderwijk), Wouter Methorst (gemeente Hattem), Jan Willem Bolks (gemeente Nunspeet), Jeroen Korte (gemeente Oldebroek), Ernst Meindersma (gemeente Putten), Rico Grol (provincie Gelderland), Annelies van der Ham (Waterschap Vallei en Veluwe), Willem Heesen (Liander).

## Energie-analyse:

Fuga Consultancy BV

## Eindredactie:

Marnix Brongers (Fuga Consultancy BV)

De RES-regio Noord-Veluwe is een samenwerkingsverband van zeven Noord-Veluwse gemeenten, de provincie Gelderland, Waterschap Vallei en Veluwe en netbeheerder Liander.



# Inhoud

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding                                                      | 5  |
| 2. Voortgang in het realiseren van de RES                         | 6  |
| 3. Bijsturen in het realiseren van de RES                         | 9  |
| 4. Opwek in de leefomgeving                                       | 11 |
| 5. Opwek in het decentrale deel van het toekomstig energiesysteem | 14 |
| 6. Maatschappelijke betrokkenheid, participatie en communicatie   | 16 |
| 7. Regionale Structuur Warmte                                     | 18 |
| 8. Data & Monitoring                                              | 19 |
| 9. Vooruitblik naar komende periode tot en na 2030                | 20 |
| <br>                                                              |    |
| Bijlagen                                                          | 23 |
| Bijlage 1 Voortgang per gemeente                                  | 23 |
| Bijlage 1a Elburg                                                 | 24 |
| Bijlage 1b Ermelo                                                 | 25 |
| Bijlage 1c Harderwijk                                             | 26 |
| Bijlage 1d Hattem                                                 | 27 |
| Bijlage 1e Nunspeet                                               | 28 |
| Bijlage 1f Oldebroek                                              | 29 |
| Bijlage 1g Putten                                                 | 30 |

## Leeswijzer

Voor u ligt het RES Noord-Veluwe Voortgangsdokument 2025. In dit document beschrijft de RES-regio Noord-Veluwe in woord en beeld wat de stand van zaken is ten aanzien van de realisatie van de ambities en de doelen die zij in haar Regionale Energiestrategie 1.0 (2021) heeft vastgesteld.

Is de RES nieuw voor u? Neemt u dan vooral de moeite om de RES 1.0 van de regio Noord-Veluwe te lezen. Deze is te vinden op website [www.energiestrategienvl.nl](http://www.energiestrategienvl.nl).

Bent u bekend met de RES 1.0 van de regio Noord-Veluwe en bent u benieuwd waar de RES-regio op dit moment staat ten opzichte van haar ambitie? Dan nodigen wij u van harte uit kennis te nemen van dit document.

# 1. Inleiding

De samenwerkende partners in de RES-regio Noord-Veluwe hebben afgelopen twee jaar ingezet om stappen te zetten richting het doelbereik (0,53 TWh grootschalige opwek van duurzame energie in 2030). Het vergroten van het aanbod van duurzame energie in de regio blijkt bijzonder lastig. Sterker nog, geplande regionale projecten gaan minder duurzame energie opwekken, of dreigen helemaal weg te vallen (hierover meer in hoofdstuk 2).

Het energiesysteem in RES-regio Noord-Veluwe staat onder grote druk en blijft dat voorlopig ook. Sectoraal werken leidt vaak niet (meer) tot oplossingen. De afgelopen twee jaar is het regionale perspectief op de energietransitie daarom aan het verschuiven. Waar tot 2021 (RES 1.0) de focus lag op het vergroten van het aanbod duurzame energie (en dan met name elektriciteit), is steeds duidelijker dat de beschikbaarheid van energie (mede-)sturend is om andere ruimtelijk/economische ambities waar te maken. De vraag is nu:

***“Hoe zorgen we dat we op elk gewenst moment kunnen beschikken over voldoende en betaalbare duurzame energie om te voorzien in onze (lokale) energiebehoefte?”***

Een werkend energiesysteem is randvoorwaardelijk voor de woningbouwopgave, de ontwikkeling van bedrijven(terreinen) en de verduurzaming van gebouwde omgeving, bedrijven en mobiliteit. Het energiesysteem is meer dan alleen aanbod van stroom. Het gaat over de vraag naar en het aanbod van energie (stroom, warmte, gassen), maar ook over de infrastructuren die nodig zijn om aanbod en vraag bij elkaar te brengen. Onder de infrastructuren vallen transportnetwerken, maar ook opslag en conversie. De verbinding tussen het energiedomein en het domein leefomgeving wordt sterker.

Deze verschuiving in focus heeft ertoe geleid dat de samenwerkende partners in de RES-regio Noord-Veluwe onderzoeken of de bestaande RES-structuur nog past bij de opgave waar de regio voor staat. Gemeenten Ermelo, Harderwijk en Putten werken samen met de gemeente Zeewolde (Flevoland) in het verband van de EHPZ-regio. De EHPZ-regio is één van de zeven regio's in Gelderland. Omdat energie mede-sturend is voor ruimtelijke ontwikkeling kijkt de EHPZ-regio hoe zij energie een goede positie kunnen geven in hun regionale samenwerking. Het combineren van vraag naar en aanbod van energie is cruciaal om regionale ambities van de EHPZ-regio te realiseren.

Gemeenten Nunspeet, Elburg, Oldebroek en Hattem werken samen met gemeente Heerde (regio Stedendriehoek) in het verband van de Kop van de Veluwe (KvdV). De KvdV is een sub-regio van NOVEX-regio Zwolle. Net als de EHPZ-regio kijkt de KvdV hoe zij energie een goede positie kunnen geven in hun regionale samenwerking.

In de Energyboard van Gelderland zijn de EHPZ-regio en de KvdV-regio al vertegenwoordigd.

In het najaar van 2023 kwam de uitbreiding van onderstation Harderwijk stil te liggen als gevolg van de stikproblematiek. Door samenwerking van gemeenten en netbeheerder is het toch gelukt om – zij het met vertraging – toch een oplossing te vinden waardoor de uitbreiding in 2025 is gestart.

## 2. Voortgang in het realiseren van de RES

In het Klimaatakkoord (2019) is vastgelegd dat de plannen en projecten uit de RES 1.0 op 1 januari 2025 onherroepelijk vergund moeten zijn met het oog op realisatie voor 2030. Dit doel heeft de RES-regio Noord-Veluwe niet gehaald.

De RES-regio Noord-Veluwe had zich in de RES 1.0 tot doel gesteld om in 2030 0,53 TWh grootschalige aanbod van duurzame elektriciteit te hebben gerealiseerd. Omdat de vergunningen voor grootschalige opwek van duurzame energie niet voor 1 januari 2025 zijn verleend, is de verwachting dat het RES-doel (0,53 TWh in 2030) niet tijdig wordt gehaald.

### Gerealiseerde voortgang

Op 31 december 2024 waren er in de hele regio 995 energieprojecten (windparken, zonneparken op land/water en grote zonnedaken). Deze projecten wekken jaarlijks 0,130 TWh (130GWh) duurzame energie op. Ten opzichte van 2021 is dat een groei van 316%.

| Regio Noord-Veluwe - gerealiseerde energieprojecten |                  |               |                             |               |                             |               |                          |              |
|-----------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|--------------------------|--------------|
|                                                     | RES 1.0 (2021)   |               | RES voortgangsdocument 2023 |               | RES voortgangsdocument 2025 |               | Verschil RES 1.0 en 2025 |              |
|                                                     | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten            | Opwek (TWh)   | Aantal projecten            | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)              | Groei (%)    |
| <b>Windparken</b>                                   | 0                | 0             | 1                           | 0,0397        | 1                           | 0,0397        | +0,040                   |              |
| <b>Zon op land</b>                                  | 0                | 0             | 5                           | 0,0114        | 5                           | 0,0264        | +0,026                   |              |
| <b>Zon op grote daken</b>                           | 140              | 0,0314        | 332                         | 0,0516        | 989                         | 0,0644        | +0,033                   |              |
| <b>Totaal</b>                                       | <b>140</b>       | <b>0,0314</b> | <b>338</b>                  | <b>0,1027</b> | <b>995</b>                  | <b>0,1305</b> | <b>+0,099</b>            | <b>+316%</b> |

Tabel 1: Gerealiseerde energieprojecten RES 1.0 en voortgang tot 2023 en voortgang tot 2025

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerde energieprojecten zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

### Projecten in ontwikkeling

Op 31 december 2024 waren er in de hele regio 22 energieprojecten (windparken, zonneparken op land/water en grote zonnedaken) in ontwikkeling. Deze projecten kunnen jaarlijks 0,1499TWh (~150GWh) duurzame energie op gaan wekken. Ten opzichte van 2021 is de pijplijn kleiner geworden (daling van 39%).

Wanneer projecten in ontwikkeling zijn en dus onderdeel uitmaken van de pijplijn, dan is het nog onzeker of de projecten ook de eindstreep halen. Daarom rekent de regio – conform het landelijke begrippenkader – met percentages van realisatie. Hoe verder een project in ontwikkeling is, hoe meer het project meetelt in pijplijn 1. Het onzekere deel wordt geteld als pijplijn 2. Kortom, als een project verder in ontwikkeling is, dan groeit pijplijn 1 en daalt pijplijn 2. De totale pijplijn is de som van pijplijn 1 en 2. Op peildatum 31 december 2024 was de totale pijplijn kleiner dan die was in 2023.

| RES Noord-Veluwe - energieprojecten in de pijplijn |                  |               |                             |                  |                  |                             |                  |                  |                          |             |
|----------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|--------------------------|-------------|
|                                                    | RES 1.0 (2021)   |               | RES voortgangsdokument 2023 |                  |                  | RES voortgangsdokument 2025 |                  |                  | Verschil RES 1.0 en 2025 |             |
|                                                    | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten            | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten            | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)              | Groei (%)   |
| <b>Windparken</b>                                  | 1                | 0,0390        | 3                           | 0,0380           | 0,0829           | 2                           | 0,0611           | 0,0215           | 0,022                    |             |
| <b>Zon op land</b>                                 | 13               | 0,0476        | 19                          | 0,0315           | 0,0665           | 11                          | 0,0204           | 0,0409           | -0,027                   |             |
| <b>Zon op grote daken</b>                          | 185              | 0,0575        | 33                          | 0,0167           | 0,0000           | 9                           | 0,0030           | 0,0030           | -0,055                   |             |
| <b>Totaal</b>                                      | <b>199</b>       | <b>0,1441</b> | <b>55</b>                   | <b>0,0862</b>    | <b>0,1494</b>    | <b>22</b>                   | <b>0,0845</b>    | <b>0,0654</b>    | <b>-0,060</b>            | <b>-41%</b> |

Tabel 2: Pijplijn energieprojecten RES 1.0 en voortgang tot 2023 en voortgang tot 2025

## Ambitie

Op 31 december 2024 waren er in de hele regio 995 energieprojecten (windparken, zonneparken op land/water en grote zonnedaken). Deze projecten wekken jaarlijks 0,13 TWh duurzame energie op. Als de pijplijnprojecten allemaal worden gerealiseerd kan daar nog ongeveer 0,15 TWh bijkomen. Ervan uitgaande dat de gerealiseerde projecten blijven bestaan en de pijplijnprojecten worden gerealiseerd resteert er nog 0,25 TWh, om tot het doel van 0,53 TWh te komen. In 2021 was dit nog 0,18 TWh. De resterende ambitie is dus 0,07 TWh hoger dan in 2021. Dit is voor een groot deel het gevolg van het wegvallen van de 3 windturbines op bedrijventerrein Lorentz in Harderwijk.

| RES Noord-Veluwe - resterende ambitie voor energieprojecten |                |                             |                             |                          |             |
|-------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|
|                                                             | RES 1.0 (2021) | RES voortgangsdokument 2023 | RES voortgangsdokument 2025 | Verschil RES 1.0 en 2025 |             |
|                                                             | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)                 | Opwek (TWh)                 | Groei (TWh)              | Groei (%)   |
| <b>Windparken</b>                                           | 0,181          | 0,1917                      | 0,0977                      | -0,083                   |             |
| <b>Zon op land</b>                                          | 0,072          |                             | 0,0323                      | -0,0401                  |             |
| <b>Zon op grote daken</b>                                   | 0,101          |                             | 0,1197                      | 0,0186                   |             |
| <b>Totaal</b>                                               | <b>0,3545</b>  | <b>0,1917</b>               | <b>0,2496</b>               | <b>-0,10488697</b>       | <b>-30%</b> |

Tabel 3: Resterende ambitie-deel van het RES-bod uit RES 1.0 en voortgang tot 2023 en voortgang tot 2025

## Belemmeringen en knelpunten bij realisatie regionale bod

Realisatie van het regionale doel voor opwek van duurzame energie is in de RES-regio Noord-Veluwe om verschillende redenen ingewikkeld:

- De twee projecten voor windenergie in de regio hebben te maken met tegenslag:
  - In de RES 1.0 was Windpark Horst & Telgt opgenomen als pijplijn-project met 7 windturbines. Hoewel de projectontwikkelaar van Windpark Horst & Telgt een vergunning had aangevraagd voor 7 windturbines, heeft de provincie een vergunning verleend voor 5 windturbines. Momenteel loopt er een procedure bij de Raad van Staten (RvS). Op basis van de huidige inzichten valt de productie van 2 windturbines weg uit de pijplijn-projecten.
  - In de RES 1.0 was Windpark Lorentz opgenomen als pijplijn-project met 3 windturbines. De vergunning was vergeven, maar er liep een procedure bij de RvS. In 2024 heeft de RvS het bestemmingsplan voor het andere windpark, Windpark Lorentz in Harderwijk, vernietigd. Ontwikkeling van Windpark Lorentz kan daardoor alleen mogelijk worden gemaakt door een nieuwe procedure te doorlopen. Op basis van de huidige inzichten valt de productie van 3 windturbines weg uit de pijplijn-projecten. De gemeenteraad van Harderwijk neemt in eerste helft 2025 een besluit om deze procedure te gaan opstarten met de intentie in 2029/2030 de windturbines te realiseren.

- Door netcongestie kunnen nieuwe projecten voor zon op land niet worden aangesloten op het elektriciteitsnet. De afgelopen twee jaar zijn er geen vergunde projecten aangesloten op het elektriciteitsnetwerk.
- Door netcongestie, maar ook door aangescherpt beleid voor zon-op-land-projecten, is het praktisch onmogelijk om zon op land-projecten te ontwikkelen. In de afgelopen twee jaar is er één zonnepark vergund en zijn er daarnaast twee geen vergunningen aangevraagd voor de ontwikkeling van nieuwe projecten voor zon op land.
- Grote zon-op-dak-projecten kunnen door netcongestie alleen worden gerealiseerd, wanneer de opgewekte elektriciteit 'achter de meter' wordt verbruikt. In de afgelopen twee jaar is de groei van grote zon-op-dak-projecten minder snel gegaan dan in de periode 2021-2023.
  - Op bedrijventerrein Veldzicht in Ermelo werken ondernemers met Liander aan een Smart Energy Hub. Planning is om in het voorjaar van 2025 een groepstransportovereenkomst te ondertekenen, waardoor energievraag en -aanbod lokaal met elkaar beter in balans wordt gebracht. Hierdoor wordt ook meer aanbod van duurzame energie mogelijk gemaakt.
  - Ook op andere bedrijventerreinen in de regio zoals H2O in Oldebroek/Hattem en Lorentz-III in Harderwijk werken ondernemers, gemeenten en netbeheerder Liander aan het realiseren van Smart Energy Hubs. Voor de zomer van 2025 willen de ondernemers op H2O een energietoegangsovereenkomst oprichten. De ondernemers onderzoeken de mogelijkheid voor een groepstransportovereenkomst.

### 3. Bijsturen in het realiseren van de RES

Realiteit is dat de mogelijkheden voor opwek van duurzame energie met zon en wind in de regio beperkt zijn. De aanwezigheid en bescherming van de wespandief beperkt de ontwikkeling van windenergie. Daarnaast speelt in de regio het stikstofvraagstuk, waardoor ruimtelijke ontwikkelingen (inclusief verzwaring/uitbreiding van energie-infrastructuur) op veel gebieden voorlopig onmogelijk zijn.

Netcongestie en het vigerend beleid voor zon-op-land zorgen ervoor dat nieuwe initiatieven voor zonneparken opdrogen en het tempo in de groei van grote zonnedaken afneemt. Daarnaast is afgelopen twee jaar gebleken dat in ontwikkeling zijnde projecten stranden of de opwek kleiner wordt dan was opgenomen in de RES 1.0.

Provincie Gelderland hecht eraan dat de RES-regio Noord-Veluwe haar RES-bod (0,53 TWh) zo spoedig mogelijk (na 2030) realiseert. Dit roept de vraag op hoe de regio kan bijsturen.

#### **Bijsturing**

Als de RvS de vergunning van Windpark Horst & Telgt standhoudt (5 in plaats van de 7 windturbines uit de vergunningaanvraag), dan verliest de regio een aanzienlijk deel van de opwek zoals opgenomen in de RES 1.0. Wil de regio enerzijds een goede verhouding realiseren tussen zon- en windenergie en anderzijds haar bod voor duurzame energie (0,53TWh) halen, dan betekent dit dat de regio elders ongeveer 0,040 TWh (40GWh) duurzame windenergie moet toevoegen om het verlies in opwek van Windpark Horst & Telgt te compenseren.

De RvS heeft het bestemmingsplan vernietigd op basis waarvan Windpark Lorentz ontwikkeld had kunnen worden. De natuurvergunning is wel in stand gebleven. Het college van Harderwijk heeft de gemeenteraad voorgesteld om het project windenergie op bedrijventerrein Lorentz een doorstart te geven. Een besluit hierover wordt door de gemeenteraad in juni/juli 2025 genomen. Als besloten wordt tot ontwikkeling van Windpark Lorentz, dan wordt ingezet op realisatie 2029/2030. Als besloten wordt dat Windpark Lorentz niet ontwikkeld wordt, dan raakt de regio ongeveer 0,040 TWh aan windenergie kwijt uit het bod. Ook hier geldt dat wanneer de regio enerzijds een goede verhouding tussen zon- en windenergie wil realiseren en anderzijds haar bod voor duurzame energie (0,53TWh) wil halen, de regio elders 0,040 TWh (40GWh) aan duurzame windenergie moet toevoegen om het eventuele verlies in opwek van Windpark Lorentz te compenseren.

Vigerend beleid beperkt de ontwikkeling van zon-op-land-projecten. Zon-op-dak-projecten kunnen het mogelijke verlies aan windenergie niet compenseren. Bovendien zou dat leiden tot een scheve zon-wind-balans. Dit betekent dat nieuwe windprojecten nodig zijn om het verlies aan windenergie in Horst & Telgt en Lorentz te compenseren, wil de regio haar RES-bod realiseren.

Provincie Gelderland werkt met vijf Gelderse regio's aan het opstellen van een planMER Windbeleid en RES (WiRES). In het ontwerp planMER WiRES staan potentiële zoekgebieden in de regio. Het planMER WiRES moet eerst vastgesteld worden, voordat de regio een besluit kan nemen over óf, en zo ja welk(e) nieuw(e) zoekgebied(en) aangewezen wordt.

#### **Wespendief**

Provincie Gelderland laat momenteel onderzoek uitvoeren naar mogelijke mitigerende maatregelen voor windturbines, zodat nieuwe windparken wel ontwikkeld kunnen worden. Het onderzoek wordt eind 2025 afgerond. Op dit moment is nog geen zicht op of, en zo ja wanneer, realistische mitigerende maatregelen

beschikbaar zijn.

Als met behulp van mitigerende maatregelen ruimte komt voor nieuwe windparken, kunnen provincie en regio kijken of, en hoe, windenergie in de Noord-Veluwe gerealiseerd kan worden.

### **Netcongestie en sturing op schaarse transportcapaciteit op onderstation**

Zowel op onderstation Harderwijk als onderstation Hattem is sprake van netcongestie. Hierdoor is de komende jaren (zeker tot na 2030) beperkt transportcapaciteit beschikbaar. Ook in de jaren daarna is netcongestie niet weg. De energietransitie dwingt de regio om vanuit een breder perspectief naar het samenhangend energiesysteem te kijken. Aanbod, vraag en infrastructuur (inclusief opslag) moeten zo lokaal mogelijk met elkaar in balans worden gebracht. Alleen zo kan er ook voor duurzame opwek meer ruimte komen en kunnen ruimtelijk/economische ontwikkelingen mogelijk zijn.

Aandachtspunt is wel dat de extra transportcapaciteit die beschikbaar komt door uitbreiding van onderstations maar een deel van het netcongestieprobleem gaat oplossen. De bestaande en groeiende wachtrij is al zo groot dat die (vrijwel) alle extra transportcapaciteit gaat gebruiken. Ingeplande uitbreiding van onderstation Hattem lost daarmee alleen de wachtrij op, maar biedt geen structurele oplossing. Voor onderstation Harderwijk geldt dat gemeente Nijkerk nu wordt gevoed vanuit het onderstation. Nijkerk, maar ook het gebied Nunspeet, Elburg en deel van Oldebroek gaan in de toekomst gevoed worden vanuit nieuwe onderstations. Zo lang die onderstations niet klaar zijn, blijft het onderstation Harderwijk overvraagd worden. Dit heeft gevolgen voor alle gemeenten die gevoed worden vanuit Harderwijk.

Ook het onderstation in Hattem staat onder druk. Uitbreiding van onderstation Hattem staat nu gepland voor de komende jaren (2026-2028). De verhoging in capaciteit van 57 MVA naar 80 MVA kan op dat moment nog niet worden benut door de huidige TenneT-congestie problematiek op het FGU-netwerk. Netbeheerders Liander en TenneT verwachten dat eind 2031 deze problematiek verholpen zal zijn. Een belangrijke aantekening daarbij is dat door de huidige wachtrij deze uitbreiding gelijk zal worden gebruikt, en er dus opnieuw netcongestie zal optreden.

Begin 2024 is op verzoek van de regio en ondersteund door de EnergyBoard Gelderland en met behulp van de expertpool van het NPRES, een pilot gestart om te onderzoeken of decentrale overheden woningbouw maatschappelijk kunnen prioriteren zodat zoveel mogelijk woningen gerealiseerd kunnen worden, ondanks de netcongestie op onderstation Harderwijk. Deze pilot wordt voor de zomer van 2025 afgerond en biedt handelingsperspectief voor decentrale overheden.

# 4. Opwek in de leefomgeving

## Verankering zoekgebieden/projecten/locaties in omgevingsbeleid

### Provinciale verordening – regels voor zonnevelden en windparken

Op 5 februari 2025 hebben de Provinciale Staten van Gelderland besloten over het wijzigingsplan van de Omgevingsverordening. Deze is op 3 maart 2025 van kracht gegaan. De wijzigingen van de Omgevingsverordening gingen onder andere over de energietransitie met de wijziging voorkeursvolgorde zon en de wijziging verankering beleid wespandief.

Voor de voorkeursvolgorde zon zijn eind oktober 2023 bestuursafspraken gemaakt tussen Rijk, Interprovinciaal Overleg (IPO), Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), Unie van Waterschappen (UvW) en Netbeheer Nederland (NBNL). Deze bestuursafspraken geven een concretere invulling van de zonneladder dan nu in de omgevingsverordening staat. De regels in de verordening zijn aangepast met een wijziging in artikel 5.90, en 5.90a en 5.90b zijn nieuw.

Om de wespandief te kunnen beschermen, zoals vastgesteld in ons beleid, zijn nieuwe maatregelen opgenomen in de omgevingsverordening. Deze maatregelen gaan over het plaatsen van windturbines op de Veluwe en de 1 - 8 kilometer daaromheen. Nieuw zijn paragraaf 4.2.4, artikel 4.14a en 7.16a, nieuwe kaarten Verbodsgebied windturbines Veluwe en Aandachtsgebied windturbines rondom de Veluwe.

### Herijking provinciale windbeleid

Door de vaststelling van de zes Gelderse RES'en 1.0 door Provinciale Staten van Gelderland ontstond er een situatie waarbij in het vigerende provinciale windbeleid en de RES'en elkaar op punten tegenspraken. In het provinciale windbeleid waren gebieden opgenomen waar windparken ontwikkeld konden worden, terwijl in de RES'en – na zorgvuldige afweging van verschillende criteria en in overleg met belanghebbenden waaronder de provincie – zoekgebieden waren opgenomen op plaatsen waar windparken volgens het provinciale beleid niet ontwikkeld konden worden. Tegelijkertijd waren er ook gebieden waarvan in het RES-proces was geconstateerd daar juist géén windparken moesten komen, terwijl dat volgens het provinciaal beleid wel mogelijk zou zijn.

De provincie Gelderland is voornemens het windbeleid te herijken. Hiervoor is een planMER nodig. Daar wordt nog aan gewerkt.

### RES-verankering in gemeentelijk beleid

De afgelopen twee jaar hebben verschillende gemeenten de afspraken uit de RES 1.0 verankerd in hun omgevingsbeleid of werken daaraan. Zij hebben of krijgen daarmee een juridische basis om over te kunnen gaan op vergunningverlening. Sommige gemeenten hadden al beleid waardoor zij hun beleid niet hoefden aan te passen na de RES 1.0. Zij hadden al juridische basis om over te kunnen gaan op vergunningverlening. De ambities zijn er in elke gemeente, de route ernaartoe is echter nog niet altijd even duidelijk uitgestippeld. Gemeente Harderwijk en Putten hebben in 2024 een nieuwe omgevingsvisie vastgesteld. Harderwijk ontwikkelt de komende twee jaar een energieprogramma. Gemeenten Elburg, Oldebroek en Nunspeet werken aan herijking van hun omgevingsvisie.

| Gemeente   | Omgevingsvisie / omgevingsplan<br>(jaar van (verwachte*) vaststelling)                                                                                                                                                                                                                             | Specifiek beleid wind- en<br>zonne-energie (jaar van<br>(verwachte*) vaststelling)                                           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elburg     | Vigerende Omgevingsvisie (2018), nieuwe Omgevingsvisie (2025). Vigerende Omgevingsplan is een tijdelijk Omgevingsplan dat per 1-1-2024 is ingegaan.                                                                                                                                                | Afwegingskader energieopwekking (2021)                                                                                       |
| Ermelo     | Omgevingsvisie (2022). Omgevingsplan volgt als actualisatie van Omgevingsvisie klaar is.<br>In de visie en uitvoeringsprogramma duurzaamheid (2024-2028) van gemeente Ermelo zijn diverse projecten opgenomen op het gebied van energietransitie, zoals bijv. het formuleren van een energievisie. | Uitnodigingskader grootschalige opwek (2017)<br>Afwegingskader energieopwekking en energie-infrastructuur vastgesteld (2024) |
| Harderwijk | Omgevingsvisie (2024)                                                                                                                                                                                                                                                                              | Beleid inpassing zonnepanelen is onderdeel van de Omgevingsvisie                                                             |
| Hatterij   | Omgevingsvisie (2022)                                                                                                                                                                                                                                                                              | Beleidskader hernieuwbare energie (2020)                                                                                     |
| Nunspeet   | Omgevingsvisie (2018)                                                                                                                                                                                                                                                                              | Beleidskader zonne-energie (2020) <sup>1</sup> , beleidskader kleinschalig wind (2021).                                      |
| Oldebroek  | Omgevingsvisie (2024).<br>Actualisatie omgevingsvisie, vaststelling in 2026.                                                                                                                                                                                                                       | Beleidskader grootschalige energie-opwekking (2022)                                                                          |
| Putten     | Omgevingsvisie (2024)                                                                                                                                                                                                                                                                              | Visie op opwek en opslag van duurzame energie (Voode) in ontwikkeling (2025)                                                 |

Stand van zaken van verankering RES in gemeentelijk omgevingsbeleid (per 1-1-2025)

## OER-projecten

RES-regio Noord-Veluwe heeft een drietal projecten aangedragen voor het programma OER: corridor N50-Hatterijbroek (in samenwerking met regio West-Overijssel en gemeente Kampen), het gebied rond hub 't Harde en defensieterrein Ermelo.

### Project corridor N50-Hatterijbroek

Het gebied ligt in drie gemeenten: Oldebroek en Hatterij (Noord-Veluwe) en Kampen (regio West-Overijssel). Deze gemeenten zijn met Rijkswaterstaat in gesprek om te onderzoeken of en hoe een gebiedsaanpak ontwikkeld kan worden.

### Project 't Harde en project defensieterrein Ermelo

Over zowel project 't Harde als defensieterrein Ermelo is contact tussen het ministerie van Defensie en de regio Noord-Veluwe. Defensie onderzoekt of er mogelijkheden zijn voor grootschalige opwek van duurzame energie in de regio. Op basis van eerste inzichten lijken de mogelijkheden hiervoor beperkt. In het kader van verduurzaming van eigen vastgoed, onderzoekt Defensie of er mogelijkheden zijn voor grootschalig zon-op-dak. Vooral nog lijkt de potentie voor opwek van duurzame energie op defensieterrein in de regio beperkt. Voor Defensie geldt dat zij veel breder kijken hoe zij hun eigen groeiopgave vormgeven en wat dit betekent voor hun aanwezigheid en activiteiten in de regio Noord-Veluwe.

<sup>1</sup> Nunspeet heeft een evaluatie uitgevoerd naar de afwijzing van pilots voor kleinschalig zon op land en haar beleidskader zonne-energie. Dit heeft niet geleid tot een beleidswijziging. Gemeenten Nunspeet neemt geen aanvragen voor zonne-velden in behandeling.

### **Gebiedsgerichte aanpakken**

In regio-arrangementen van EHPZ en KvdV zijn gebieden benoemd die via een integraal gebiedsproces vormgegeven gaan worden. In deze gebiedsgerichte aanpakken wordt energie meegenomen als één van de sturende principes.

### **Opwek- en warmteprojecten in samenwerking met waterschap**

Het beoogde windpark Lorentz in Harderwijk was een project van gemeente Harderwijk in samenwerking met het waterschap. Omdat de RvS het bestemmingsplan heeft vernietigd onderzoekt gemeente Harderwijk de mogelijkheden voor een eventuele 'doorstart van het windpark'. Het Waterschap blijft de locatie beschikbaar stellen, maar doet een stap terug in de samenwerking. Bij een doorstart onderzoekt de gemeente Harderwijk een samenwerking met de lokale energiecoöperatie Endura.

### **Infrastructuuruitbreidingen**

In regio Noord-Veluwe werkt Liander momenteel aan uitbreiding van onderstation Harderwijk. Dit project heeft een jaar vertraging opgelopen als gevolg van stikstofproblematiek.

Op de planning voor de komende jaren staat uitbreiding van het cluster Nunspeet: een nieuw onderstation en uitbreiding regel-/schakelstations. Ook wordt onderstation Hattem uitgebreid.

Al deze projecten liggen dicht bij de Veluwe, waardoor zij allemaal het risico op vertraging lopen als gevolg van de stikstofproblematiek. Naast het 'grotere werk' aan onderstations breidt Liander ook het midden- en laagspanningsnet in de Noord-Veluwse gemeenten uit.

### **Ruimtelijke arrangementen**

Provincie Gelderland werkt samen met de zeven regio's aan het opstellen van regionale arrangementen.

De afspraken tussen regio's en provincie zijn input voor de afspraken die de provincie maakt met het Rijk.

Regio's EHPZ en KvdV werken samen met de provincie. Zowel in het regio-arrangement van EHPZ als KvdV is opgenomen dat het brede energiesysteem een belangrijk doorsnijdend thema is waar binnen EHPZ- en KvdV-verband op samengewerkt moet worden.

### **Sturing op ecologie en landschapskwaliteit bij wind- en zonneparken**

Ecologie en landschapskwaliteit zijn belangrijk in de regio Noord-Veluwe. De RES-partners vinden het belangrijk om daar bij de ontwikkeling van energieprojecten aandacht voor te hebben. De regio is zeer bewust van de relatie energietransitie, ecologie en landschapskwaliteit.

De regio is daarom blij dat het kwaliteitsbudget (eenmalig €829.000) aan de regio beschikbaar is gesteld. Op dit moment zijn er geen energieprojecten in realisatie waar het kwaliteitsbudget voor ingezet kan worden.

De regio onderzoekt hoe het kwaliteitsbudget het meest effectief ingezet kan worden.

### **Energietransitie en stikstofproblematiek**

De stikstofproblematiek heeft grote gevolgen voor de Noord-Veluwe. Ook de energietransitie heeft er last van. In een strook rondom de Veluwe kunnen geen bouwprojecten plaatsvinden. Voor enkele specifieke doelen kunnen uitzonderingen worden gemaakt, maar voor energieprojecten zoals het uitbreiden van netinfrastructuur worden geen uitzonderingen gemaakt. Gevolg is dat deze projecten vertraging kunnen oplopen waardoor andere regionale opgaven zoals woningbouw, bedrijvigheid en verduurzaming niet of beperkt mogelijk zijn.

# 5. Opwek in het decentrale deel van het toekomstig energiesysteem

## Verschuiving van focus op aanbod van duurzame energie naar het samenhangend energiesysteem van de toekomst

De afgelopen jaren is er veel veranderd: de energietransitie is in een enorme versnelling gekomen. Waar in 2019 de focus van de Regionale Energiestrategie (RES) vooral lag op het vergroten van het aanbod van duurzaam opgewekte energie via zonnepanelen en windturbines<sup>2</sup>, is inmiddels duidelijk dat een succesvolle energietransitie nu vraagt om een brede regionale visie op het energiesysteem van de toekomst: een **Regionaal Energieperspectief**.<sup>3</sup>

RES-regio Noord-Veluwe onderzoekt of de bestaande samenwerkingsstructuur nog past bij de opgave waar de RES-regio, maar ook de regio's EHPZ en KvdV, voor staan. Aangezien de regio's EHPZ en KvdV vanuit een integrale blik vorm willen geven aan hun regionale ruimtelijk/economische ontwikkelingen kijken zij ook hoe het energiesysteem goed meegenomen kan worden in deze integrale aanpak.

De regio's EHPZ en KvdV beseffen dat het opstellen van een Regionaal Energieperspectief hierin behulpzaam kan zijn. Zeker wanneer vanuit zo'n Regionaal Energieperspectief activiteiten en maatregelen kunnen worden beschreven en vastgesteld in een **Regionaal Programma Energiesysteem** en in lokaal beleid verankerd wordt.

Het is van belang dat zowel het Regionaal Energieperspectief als het toekomstige Regionaal Programma Energiesysteem aansluiten op de lijnen zoals uitgezet in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE), het Programma Energie Hoofdinfrastructuur (PEH) en provinciale energievisies/beleidskaders en provinciale programma's energiesysteem<sup>4</sup>. Dit betekent dat:

1. de ontwikkeling van de vraag naar energie in de gebouwde omgeving, bij/op bedrijven(terreinen), en ten behoeve van de mobiliteit, in ogenschouw genomen moet worden. Dat,
2. voldoende betaalbare duurzame energie op het gewenste moment beschikbaar is in de regio, of te wel voldoende aanbod van duurzame energie, en
3. dat de regio kijkt naar welke energie-infrastructuur nodig is om energie in de nabijheid te produceren, te bufferen of te transporteren naar de plaats waar de behoefte ligt.

Ontwikkelingen in het energie-domein kunnen niet los gezien worden van ambities op andere terreinen. En vice versa. Daarom is het gewenst om een Regionaal Energieperspectief in nauwe samenhang met andere regionale opgaven en het Regionale Toekomstperspectief (EHPZ) te ontwikkelen.

Binnen de Noord-Veluwe, EHPZ en KvdV is nog geen besluit genomen hoe de samenwerking ingevuld wordt en of er voor EHPZ en KvdV losse energieperspectieven en -programma's worden opgesteld en vastgesteld.

2 In 2019 ging het gesprek in de RES over hoe de regio Noord-Veluwe een bijdrage kon leveren aan de landelijke doelstelling van 35 TWh aan duurzame opwek op land in 2030. Klimaat was de aanleiding om een RES op te stellen maar een RES diende ook een bijdrage te leveren aan de ambities energieneutraliteit en 55% CO2 reductiedoelstelling (zie Gelders Energie Akkoord).

3 Landelijk en provinciaal wordt ook gewerkt vanuit het besef dat een samenhangende aanpak op het energiesysteem nodig is. Zo wordt er o.a. gewerkt aan de oprichting van een Nationaal Programma Energiesysteem.

4 Provincie Gelderland werkt momenteel aan het opstellen van een Provinciaal Programma Energiesysteem.

### **Beter benutten van het elektriciteitsnet**

In de aanpak van netcongestie krijgt het uitbreiden/verzwaren van het elektriciteitsnetwerk veel aandacht. Hoewel een steviger netwerk op termijn zeker bijdraagt aan het oplossen/verkleinen van netcongestie, kan het beter benutten van het elektriciteitsnetwerk op kortere termijn enige verlichting geven. Op verschillende plaatsen werken partijen samen om het elektriciteitsnetwerk beter te benutten, bijvoorbeeld door het realiseren van Smart Energy Hubs op bedrijventerreinen of het slimmer laden van elektrische voertuigen. De regio wil werken aan netbewust bouwen, zodat woningbouw niet stil hoeft te vallen als gevolg van netcongestie. Er liggen kansen om ons netwerk beter benutten, al vraagt het soms kleine stappen en maatwerk.

## 6. Maatschappelijke betrokkenheid, participatie en communicatie

De afgelopen jaren zijn in de regio weinig projecten geweest waarover met de inwoners gesproken hoefde te worden. Bij de projecten/initiatieven waar dit wel logisch was, is dit wel gebeurd. Denk daarbij aan het windpark Horst & Telgt (in gemeenten Ermelo en Putten). Ook in Harderwijk zijn/worden inwoners betrokken bij de vraag of windenergie gerealiseerd kan worden op bedrijventerrein Lorentz. In Putten is en wordt participatie georganiseerd rondom vergunningverlening van zonneparken.

### Participatiekaders of -verordeningen

De RES-partners in de Noord-Veluwe hebben beleid voor participatie.

| Waterschap | Participatiekaders of -verordeningen                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hatterm    | Gemeente Hatterm beschikt over een algemene <a href="#">participatiecode</a> . Voor de Omgevingswet is specifiek participatiebeleid opgesteld.                                                                                                                                                                                               |
| Oldebroek  | Gemeente heeft nog geen participatieverordening, maar bereidt dit voor. Gemeente streeft naar vaststelling participatieverordening in 2025. Wel is er participatiebeleid, dat staat hier: Participatie en de Omgevingswet - Gemeente Oldebroek. Er zijn vergunningen verleend, bij een aantal is lokaal eigenaarschap als eis opgenomen.     |
| Elburg     | Gemeente heeft een vastgesteld Afwegingskader Energieopwekking (2021). Hierin staan de regels omtrent participatie bij opwekprojecten en 50% lokaal eigendom.                                                                                                                                                                                |
| Nunspeet   | Gemeente legt laatste hand aan participatieverordening. Deze wordt binnenkort (Q2-2025) vastgesteld. Gemeente heeft wel participatiebeleid: <a href="#">Beleidskader bewonersparticipatie in Nunspeet 26012022.docx</a>                                                                                                                      |
| Harderwijk | Gemeente Harderwijk heeft een participatienota vanuit de omgevingswet. 50% lokaal eigenaarschap is in Harderwijk nog niet vastgelegd. Tot nu toe is hier wel sprake van omdat de zonneprojecten altijd zijn gerealiseerd door de energiecoöperatie.                                                                                          |
| Ermelo     | In Ermelo is een <a href="#">participatiebeleid</a> in 2021 vastgesteld en voor ruimtelijke plannen is er een vervolg uitwerking opgesteld.                                                                                                                                                                                                  |
| Putten     | Putten heeft een <a href="#">participatieleidraad</a> . Deze leidraad heeft geen juridische status, maar heeft als doel u te helpen. Met de participatieleidraad toetst de gemeente ideeën en plannen. De leidraad is voor iedereen hetzelfde. Zowel voor ideeën en plannen van derden als ook voor gemeentelijke projecten en initiatieven. |
| Gelderland | Provincie Gelderland beschikt over een vastgestelde participatieverordening. Recent heeft de provincie een <a href="#">beleidsregel</a> 'Lokaal eigendom en participatie bij duurzame energie' vastgesteld.                                                                                                                                  |
| Waterschap | Participatiebeleid vastgesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 50% lokaal eigenaarschap

Het streven naar 50% lokaal eigendom is niet in alle gemeenten geborgd in beleid. Zo heeft gemeente Nunspeet het opgenomen voor zon op land-projecten. Oldebroek heeft het opgenomen in haar Beleidskader grootschalige energieopwekking en gemeente Ermelo in haar Afwegingskader energieopwekking en -infrastructuur. Gemeente Harderwijk onderzoekt nog hoe zij lokaal eigendom kan opnemen in het Programma Energie. In sommige gemeenten is het niet opgenomen in het beleid voor windprojecten.

### Betrokkenheid energiecoöperaties

Tot eind 2024 werkten de Noord-Veluwse energiecoöperaties samen via Energie Samen Noord-Veluwe (ESNV). De ESNV was ambtelijk en bestuurlijk partner in de RES Noord-Veluwe. Per 1 januari 2025 heeft de ESNV zichzelf opgeheven en zich teruggetrokken als RES-partner.

Dat de ESNV zich uit het regionale overleg heeft teruggetrokken betekent niet dat samenwerking met energiecoöperaties stopt. De Noord-Veluwse gemeenten blijven op lokaal niveau samenwerken met lokale energiecoöperaties voor inwoners.

| Gemeente         | Energiecoöperatie               |
|------------------|---------------------------------|
| Elburg/Oldebroek | Energie-coöperatie Noord-Veluwe |
| Ermelo           | Veluwe Energie                  |
| Harderwijk       | Endura-Harderwijk               |
| Hattem           | Powered by Hattem               |
| Nunspeet         | NunspeetEnergie                 |
| Putten           | Putterzon                       |

Ook blijven de gemeenten samenwerken met energiecoöperaties van bedrijven.

## 7. Regionale Structuur Warmte

Regio Noord-Veluwe beschikt niet over bovenlokale warmtebronnen. Verdeling van warmte is daarom geen vraagstuk. Veel van de warmteoplossingen in de regio zijn gebaseerd op omgevingswarmte in combinatie met elektriciteit. Beschikbaarheid van elektriciteit door het jaar heen is daarom essentieel om de warmtetransitie te kunnen faciliteren. Door schaarste in transportcapaciteit is er wel een verdeelvraagstuk van die transportcapaciteit. De Noord-Veluwse gemeenten gaan de komende jaren aan de slag met het opstellen van lokale warmteprogramma's. Deze moeten wel op regionaal niveau worden afgestemd, om te voorkomen dat plannen niet uitgevoerd kunnen worden, omdat geen rekening is gehouden met beschikbare netcapaciteit.

De Noord-Veluwse gemeenten willen inzetten op isolatie van de bestaande gebouwde omgeving. Hiervoor zijn soortenmanagementplannen (SMP's) nodig. En Provincie Gelderland komt in de loop van 2025 gefaseerd met een handreiking voor het opstellen van de SMP's. Daardoor is de afgelopen tijd minder voortgang geboekt dan gehoopt. De komende jaren blijft isolatie en SMP's een focuspunt. Daarnaast hebben de gemeente de SPUK LAI gelden aangevraagd. Met deze middelen kunnen de gemeenten, huiseigenaren stimuleren hun woning te isoleren.

De afgelopen jaren was warmte een onderdeel in de samenwerkingsafspraken tussen de Noord-Veluwse gemeenten. Deze samenwerkingsafspraken zijn per 10 april 2025 beëindigd. De gemeenten blijven met elkaar samenwerken, maar doen dat vooral via de regio EHPZ en KvdV. Kennisdeling blijft plaatsvinden op het niveau van de Noord-Veluwe. De samenwerking vindt plaats in het kader van de regionale structuur NPLW (Nationaal Programma Lokale Warmte). Gemeente Ermelo coördineert de regionale samenwerking. Omdat warmte een onderdeel is van het samenhangende energiesysteem, is het logisch om warmte onderdeel te maken van toekomstige plannen voor het energiesysteem. Dit geldt niet alleen voor de bestaande gebouwde omgeving, maar ook voor nieuwe gebiedsontwikkelingen. Hoofdstuk 9 gaat in op de hoe de regio kijkt naar de komende periode tot en na 2030.

## 8. Data & Monitoring

RES-regio Noord-Veluwe houdt de voortgang van energieprojecten bij in een digitaal platform. Hierbij hanteert de regio het landelijk begrippenkader. De informatie uit dit platform is de basis voor de cijfermatige onderbouwing van de voortgang in de RES. Regio Noord-Veluwe is voornemens over te stappen naar het dataportaal dat via het Nationaal Programma RES beschikbaar wordt gemaakt.

### **Data in relatie tot andere beleidsvelden/opgaven**

De beschikbaarheid van voldoende en betaalbare duurzame energie is mede-sturend en structurerend voor welke ruimtelijk-economische ontwikkelingen waar en wanneer kunnen plaatsvinden. Inzicht in de energievraag, het energieaanbod en de benodigde en beschikbare transportcapaciteit is essentieel om:

1. bestaande energie-infrastructuren beter te benutten,
2. ruimtelijke ontwikkelingen (netvriendelijk) te realiseren en waar nodig te prioriteren en te programmeren én
3. om het bestaande elektriciteitsnet op de juiste plaatsen en op het juiste moment uit te breiden en te versterken.

Afgelopen jaren is er nog niet of nauwelijks data uitgewisseld met andere beleidsvelden.

Vanuit een traject 'integraal programmeren' dat de gemeenten en provincie met netbeheerder Liander hebben doorlopen is enig inzicht ontstaan. Dit inzicht is nog onvoldoende om daadwerkelijk te kunnen sturen op de samenhang tussen ruimtelijk/economische ontwikkelingen en de ontwikkeling van het energiesysteem. De regio's EHPZ en KvdV hebben meer gedetailleerde informatie nodig om hun regionale opgaves te kunnen realiseren.

Het opbouwen van dit inzicht moet onderdeel worden van het traject waarin de regio's komen tot een Regionaal Energieperspectief (zie hoofdstuk 5) en een Regionaal Programma Energiesysteem.

Liander werkt ook op lokaal niveau met gemeenten aan het elektriciteitsnet. Hiervoor werkt Liander aan een handreiking die tot doel heeft om tot besluiten te komen voor gerichte versterking van het elektriciteitsnet in buurten ten behoeve van het warmteprogramma dat gemeenten moeten opstellen.

## 9. Vooruitblik naar komende periode tot en na 2030

Afgelopen jaren is er veel gebeurd. Verschillende ontwikkelingen maken dat het verstandig is om na te denken of bestaande structuren en werkwijzen nog passen bij de nieuwe situatie. Er zijn veel opgaven die claims leggen op onze fysieke leefomgeving, maar ook op het energiesysteem. Leefomgeving en energietransitie raken elkaar steeds meer en hebben soms overlap. Sectoraal werken leidt vaak niet (meer) tot oplossingen. Ons energiesysteem bestaat uit meer dan alleen energie-aanbod. Ontwikkeling van het energiesysteem van de toekomst vraagt om samenhang tussen vraag, aanbod en infrastructuur (transport, opslag en conversie). En om samenhang tussen elektronen (stroom), warmte en duurzame gassen. Ons huidige energiesysteem staat onder grote druk en dat blijft ook zo, als we op de oude vertrouwde manier blijven doorgaan. Deze inzichten leven breed, op nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal niveau.

### **Nationaal niveau: Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda**

De ministeries van Klimaat en Groei (KGG) en Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Unie van Waterschappen werken met elkaar aan een Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda. Dit moet leiden tot nieuwe samenwerkingsafspraken en een nieuw Nationaal Programma Energiesysteem. Hierin zal onder andere het Nationaal Programma RES opgaan.

### **Provinciaal niveau: Beleidskader Energiesysteem, Provinciaal Programma Energiesysteem en Provinciale Omgevingsvisie en pMIEK**

Provincie Gelderland heeft in december 2024 een beleidskader Energiesysteem vastgesteld. Om keuzes te kunnen maken voor de ontwikkeling van het energiesysteem van de toekomst hanteert de provincie zogeheten leidende principes. Deze leidende principes, oftewel 'spelregels', geven richting aan de keuzes die gemaakt moeten worden voor het Gelderse energiesysteem.

#### **Hoofdprincipe:**

- Energie wordt mede-sturend voor de inrichting van Gelderland.

#### **Inrichtingsprincipes:**

- We besparen zo veel mogelijk energie.
- We organiseren het Gelderse energiesysteem zo veel mogelijk decentraal.
- We zetten in op een diverse energiemix.

In haar provinciale beleidskader Energiesysteem heeft de provincie opgenomen dat het gericht is op provinciaal niveau, maar moet regionaal verder worden uitgewerkt. Dit kan bijvoorbeeld op de volgende manieren:

- Regio's en gemeenten, samen met de provincie en Liander, ontwikkelen het provinciale beleidskader Energiesysteem verder in zes unieke gebieden: Achterhoek, Foodvalley, Fruitdelta Rivierenland, Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen, Noord-Veluwe (EHPZ en KvdV) en de Stedendriehoek. Elke regio heeft specifieke kenmerken en behoeftes voor het energiesysteem.

- Samen met de provincie gaat de regio verder uitwerken wat de effecten zijn van de leidende principes uit het provinciale beleidskader Energiesysteem en (te maken) keuzes voor regionale opgaven (bijvoorbeeld op het gebied van wonen, werken, recreëren, mobiliteit), gekoppeld aan het proces van regionaal programmeren. Dit doen we als onderdeel van de uitwerking in het Gelders programma Energiesysteem.
- Regio's EHPZ en KvdV kunnen een regionale energievisie (Regionaal Energieperspectief) en regio-programma (Regionaal Programma Energiesysteem) opstellen waarin het provinciale beleidskader Energiesysteem en Gelders programma Energiesysteem worden vertaald naar lokale situaties, gekoppeld aan het regionaal programmeren. Inclusief ontwikkelpaden voor noodzakelijke lokale infrastructuurprojecten (zoals elektriciteit, warmte, groen gas en waterstof).

Provincie Gelderland maakt afspraken met het Rijk in het Ruimtelijk Arrangement dat wordt opgesteld. Het energiesysteem landt via de regio-arrangementen in dit Ruimtelijk Arrangement.

Provincie Gelderland ontwikkelt in 2025 een Provinciaal Programma Energiesysteem. Het provinciale beleidskader Energiesysteem biedt daarvoor de kaders.

Parallel aan de ontwikkeling van het Provinciaal Programma Energiesysteem werkt de provincie aan een herziening van haar Provinciale Omgevingsvisie (POVI). Hiervoor stelt de provincie ook een OmgevingsEffectRapportage (OER) op. Hierin komt ook een alternatief 'Energiesysteem'. Na vaststelling van de POVI vervangt de POVI het beleidskader Energiesysteem.

Provincie Gelderland heeft een pMIEK 2.0 vastgesteld. Hierin zijn voor de Noord-Veluwe twee projecten opgenomen: cluster Nunspeet (nieuw onderstation en uitbreiding regel- en schakelstations) en uitbreiding van onderstation Hattem.

Flevoland is samen met provincies Gelderland en Utrecht het FGU-gebied van TenneT. In dit gebied is netcongestie een gigantisch probleem. De twee onderstations in regio Noord-Veluwe (Harderwijk en Hattem) zijn verbonden met het TenneT-station in Lelystad. Ontwikkelingen in Flevoland zijn daarom voor de regio Noord-Veluwe van groot belang.

### **Regionaal niveau: Van RES-Noord-Veluwe naar twee regio's**

In de provincie Gelderland zijn zes RES-regio's, maar er zijn ook zeven regio's. RES-regio Noord-Veluwe bestaat uit twee regio's: regio EHPZ (Ermelo, Harderwijk, Putten en Zeewolde) en regio Kop van de Veluwe (KvdV) bestaand uit gemeenten Nunspeet, Elburg, Oldebroek, Hattem en Heerde.

Provincie Gelderland heeft met de regio's EHPZ en KvdV regio-arrangementen vastgesteld. In de regio-arrangementen zijn onder andere gebieden opgenomen die via integrale gebiedsprocessen worden ontwikkeld. In de regio-arrangementen is het thema energie op hoofdlijnen opgenomen. Doel is om in EHPZ- en KvdV-verband door te werken aan de ontwikkeling van de regio en daar het energiesysteem integraal in mee te nemen. Het thema energiesysteem van de toekomst moet in meer detail worden uitgewerkt.

De afgelopen jaren is er veel veranderd: de energietransitie is in een enorme versnelling gekomen. Waar in 2019 de focus van de Regionale Energiestrategie (RES) vooral lag op het vergroten van het aanbod van duurzaam opgewekte energie via zonnepanelen en windturbines<sup>5</sup>, is inmiddels duidelijk dat een succesvolle energietransitie nu vraagt om een brede regionale visie op het energiesysteem van de toekomst: een **Regionaal Energieperspectief**.<sup>6</sup> Dit houdt in dat de regio kijkt naar het samenhangende energiesysteem, dus naar de (locatievraagstukken voor) energievraag, het energieaanbod en de benodigde infrastructuur

<sup>5</sup> In 2019 ging het gesprek in de RES over hoe de regio Noord-Veluwe een bijdrage kon leveren aan de landelijke doelstelling van 35 TWh aan duurzame opwek op land in 2030. Klimaat was de aanleiding om een RES op te stellen maar een RES diende ook een bijdrage te leveren aan de ambities energieneutraliteit en 55% CO2 reductiedoelstelling (zie Gelders Energie Akkoord).

<sup>6</sup> Landelijk en provinciaal wordt ook gewerkt vanuit het besef dat een samenhangende aanpak op het energiesysteem nodig is. Zo wordt er o.a. gewerkt aan de oprichting van een Nationaal Programma Energiesysteem.

voor transport, opslag en conversie. De regio kijkt niet alleen naar elektronen (stroom), maar ook naar warmte en duurzame gassen.

In het kader van de ontwikkeling van een Regionaal Energieperspectief vormt de regio een visie op de inzet van slimme combinaties van technieken waarbij de relatie wordt gelegd met de ruimtelijke inbedding. Daarnaast kijkt de regio naar opslag van elektriciteit in batterijen en warmte in (ondergrondse) warmtebuffers. Ook hier wordt zowel naar de energetische als ruimtelijke aspecten gekeken. Uiteraard kijkt de regio naar gemeentelijk beleid dat hiervoor reeds in ontwikkeling is.

RES-regio Noord-Veluwe onderzoekt of de bestaande samenwerkingsstructuur nog past bij de opgave waar de RES-regio, maar ook de verstedelijkingsregio EHPZ en KvdV, voor staan. Aangezien de regio's EHPZ en KvdV vanuit een integrale blik vorm willen geven aan hun regionale ruimtelijk/economische ontwikkelingen kijken zij ook hoe het energiesysteem goed meegenomen kan worden in deze integrale aanpak.

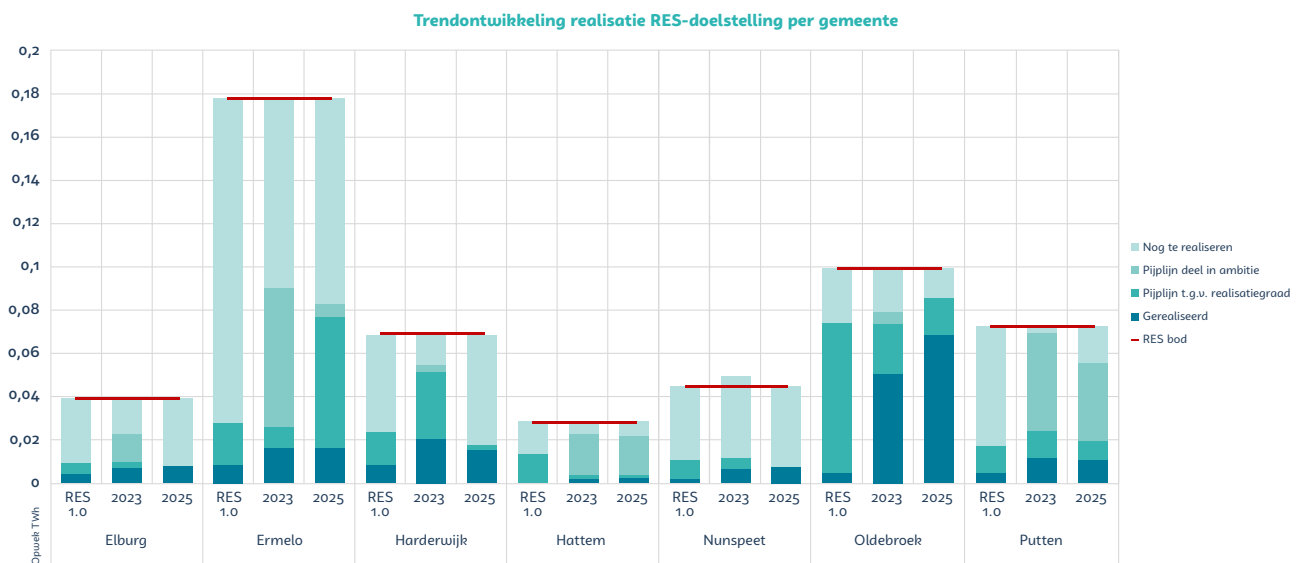
Door alle ontwikkelingen in de energietransitie en de leefomgeving, maar ook de steviger positie van de regio's EHPZ en KvdV is er nu een natuurlijk moment om het thema energiesysteem van de toekomst in de regio's een 'goede plek aan de tafel' te geven: Belangrijk hierbij is dat te doen vanuit samenhang met andere opgaven/beleidsthema's en vanuit het besef dat er een groot urgent probleem is met het huidige energiesysteem én een maakbaarheidsgat. Beschikbaarheid van energie is een kwestie van verdelen van schaarste tussen verschillende energievragers (woningen, bedrijven, laadinfra) en ruimte. En energie is een keiharde randvoorwaarde voor veel van de opgaven in de EHPZ en KvdV en verdient daarom veel aandacht van de Bestuurlijke Integrerende Tafels.

Verstedelijkingsregio's EHPZ en KvdV beseffen dat het opstellen van een Regionaal Energieperspectief hierin behulpzaam kan zijn. Zeker wanneer vanuit zo'n Regionaal Energieperspectief activiteiten en maatregelen kunnen worden beschreven en vastgesteld in een **Regionaal Programma Energiesysteem** en in lokaal beleid verankerd worden. Door vanuit samenhang te kijken en te werken ontstaan (weer) mogelijkheden om de regionale ambities voor verstedelijking, economie en verduurzaming te realiseren.

# Bijlagen

## Bijlage 1 Voortgang per gemeente

Gerealiseerde energieprojecten, pijplijnprojecten en resterende ambitie



# Bijlage 1a Elburg

| Elburg - gerealiseerde energieprojecten |                  |              |                  |               |                  |               |               |             |
|-----------------------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|-------------|
|                                         | RES 1.0 (2021)   |              | Voortgang 2023   |               | Voortgang 2025   |               | Verschil      |             |
|                                         | Aantal projecten | Opwek (TWh)  | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| Windparken                              | 0                | 0,000        | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |             |
| Zon op land                             | 0                | 0,000        | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |             |
| Zon op grote daken                      | 13               | 0,004        | 26               | 0,0062        | 88               | 0,0076        | +0,004        |             |
| <b>Totaal</b>                           | <b>13</b>        | <b>0,004</b> | <b>26</b>        | <b>0,0062</b> | <b>88</b>        | <b>0,0076</b> | <b>+0,004</b> | <b>+89%</b> |

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerd, zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

| Elburg - pijplijn energieprojecten |                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |               |              |
|------------------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|--------------|
|                                    | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |                  |                  | Voortgang 2025   |                  |                  | Verschil      |              |
|                                    | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)   | Groei (%)    |
| Windparken                         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0,000         |              |
| Zon op land                        | 0                | 0,0000        | 1                | 0,0014           | 0,0129           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0,000         |              |
| Zon op grote daken                 | 18               | 0,0048        | 0                | 0,0019           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | -0,005        |              |
| <b>Totaal</b>                      | <b>18</b>        | <b>0,0048</b> | <b>1</b>         | <b>0,0033</b>    | <b>0,0129</b>    | <b>0</b>         | <b>0,0000</b>    | <b>0,0000</b>    | <b>-0,005</b> | <b>-100%</b> |
|                                    |                  |               |                  | <b>0,0162</b>    |                  |                  | <b>0,0000</b>    |                  |               |              |

| Elburg - resterende ambitie |                |                |  |                |  |
|-----------------------------|----------------|----------------|--|----------------|--|
|                             | RES 1.0 (2021) | Voortgang 2023 |  | Voortgang 2025 |  |
|                             | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    |  | Opwek (TWh)    |  |
| <b>Totaal</b>               | <b>0,0300</b>  | <b>0,0164</b>  |  | <b>0,0312</b>  |  |
|                             |                |                |  | <b>0,0012</b>  |  |
|                             |                |                |  | <b>-96%</b>    |  |

## Kwalitatieve duiding

In de gemeente Elburg zijn er op dit moment geen concrete projecten voor zon op land of windenergie. Dit als gevolg van de beperkingen die eerder in dit document beschreven staan. Voor zon op dak is de gemeente meestal afhankelijk van andere partijen en heeft het beperkte mogelijkheden om hierop te sturen. Een uitvraag om toch meer zonprojecten te realiseren op andere gronden dan landbouw- of weidegrond heeft geen concrete resultaten opgeleverd.

# Bijlage 1b Ermelo

| Ermelo - gerealiseerde energieprojecten |                  |               |                  |               |                  |               |               |             |
|-----------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|-------------|
|                                         | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |               | Voortgang 2025   |               | Verschil      |             |
|                                         | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| Windparken                              | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |             |
| Zon op land                             | 0                | 0,000         | 2                | 0,0072        | 2                | 0,0072        | +0,007        |             |
| Zon op grote daken                      | 33               | 0,0084        | 59               | 0,0080        | 153              | 0,0090        | +0,001        |             |
| <b>Totaal</b>                           | <b>33</b>        | <b>0,0084</b> | <b>61</b>        | <b>0,0152</b> | <b>155</b>       | <b>0,0162</b> | <b>+0,008</b> | <b>+93%</b> |

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerd, zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

| Ermelo - pijplijn energieprojecten |                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |             |
|------------------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|-------------|
|                                    | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |                  |                  | Voortgang 2025   |                  |                  | Verschil     |             |
|                                    | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)  | Groei (%)   |
| Windparken                         | 0                | 0,0000        | 1                | 0,0071           | 0,0637           | 1                | 0,0598           | 0,0066           | 0,060        |             |
| Zon op land                        | 5                | 0,0154        | 1                | 0,0004           | 0,0000           | 1                | 0,0004           | 0,0000           | -0,015       |             |
| Zon op grote daken                 | 23               | 0,0040        | 6                | 0,0023           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | -0,004       |             |
| <b>Totaal</b>                      | <b>28</b>        | <b>0,0194</b> | <b>8</b>         | <b>0,0098</b>    | <b>0,0637</b>    | <b>2</b>         | <b>0,0602</b>    | <b>0,0066</b>    | <b>0,041</b> | <b>210%</b> |
|                                    |                  |               |                  | <b>0,0735</b>    |                  |                  | <b>0,0668</b>    |                  |              |             |

| Ermelo - resterende ambitie |                |                |  |                |  |
|-----------------------------|----------------|----------------|--|----------------|--|
|                             | RES 1.0 (2021) | Voortgang 2023 |  | Voortgang 2025 |  |
|                             | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    |  | Opwek (TWh)    |  |
| <b>Totaal</b>               | <b>0,1500</b>  | <b>0,0891</b>  |  | <b>0,0948</b>  |  |
|                             |                |                |  | <b>-0,0552</b> |  |
|                             |                |                |  | <b>-137%</b>   |  |

## Kwalitatieve duiding

In gemeente Ermelo zijn twee zonneparken gerealiseerd: Zonneweide Schaapsdijk en Aalbertshoeve. Voor zon op dak heeft de gemeente een stimulerende rol, maar is daarbij afhankelijk van de keuzes van inwoners en ondernemers.

Het Windpark Horst & Telgt had als plan om 7 windturbines te realiseren (waarvan 6 op Ermeloos grondgebied). In juli 2024 heeft Provinciale Staten de vergunning verleend voor de bouw van 5 windturbines (waarvan 4 op Ermeloos grondgebied) met een opgesteld vermogen van maximaal 7 MW. Op dit moment ligt het besluit hiervoor bij de Raad van State. Doordat het aantal van 7 windturbines is teruggebracht naar 5 ligt het verwachte opgewekt vermogen lager dan in de RES 1.0 was geambieerd.

# Bijlage 1c Harderwijk

| Harderwijk - gerealiseerde energieprojecten |                  |               |                  |               |                  |               |               |             |
|---------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|-------------|
|                                             | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |               | Voortgang 2025   |               | Verschil      |             |
|                                             | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| Windparken                                  | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |             |
| Zon op land                                 | 0                | 0,000         | 2                | 0,0028        | 1                | 0,0023        | +0,002        |             |
| Zon op grote daken                          | 35               | 0,0081        | 128              | 0,0141        | 179              | 0,0138        | +0,006        |             |
| <b>Totaal</b>                               | <b>35</b>        | <b>0,0081</b> | <b>130</b>       | <b>0,0169</b> | <b>180</b>       | <b>0,0161</b> | <b>+0,008</b> | <b>+99%</b> |

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerd, zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

| Harderwijk - pijplijn energieprojecten |                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |               |             |
|----------------------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
|                                        | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |                  |                  | Voortgang 2025   |                  |                  | Verschil      |             |
|                                        | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| Windparken                             | 0                | 0,0000        | 1                | 0,0291           | 0,0032           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0,000         |             |
| Zon op land                            | 3                | 0,0010        | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | -0,001        |             |
| Zon op grote daken                     | 38               | 0,0147        | 6                | 0,0017           | 0,0000           | 2                | 0,0009           | 0,0009           | -0,014        |             |
| <b>Totaal</b>                          | <b>41</b>        | <b>0,0157</b> | <b>7</b>         | <b>0,0308</b>    | <b>0,0032</b>    | <b>2</b>         | <b>0,0009</b>    | <b>0,0009</b>    | <b>-0,015</b> | <b>-95%</b> |
|                                        |                  |               |                  | <b>0,0340</b>    |                  |                  | <b>0,0017</b>    |                  |               |             |

| Harderwijk - resterende ambitie |                |                |  |                |  |
|---------------------------------|----------------|----------------|--|----------------|--|
|                                 | RES 1.0 (2021) | Voortgang 2023 |  | Voortgang 2025 |  |
|                                 | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    |  | Opwek (TWh)    |  |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0,0450</b>  | <b>0,0179</b>  |  | <b>0,0510</b>  |  |
|                                 |                |                |  | <b>0,0060</b>  |  |
|                                 |                |                |  | <b>-87%</b>    |  |

## Kwalitatieve duiding

De grote afname is te verklaren doordat zoals eerder is genoemd het windpark Lorentz is gesneuveld bij de Raad van State. Dit is ongeveer goed voor 0,03 TWh. De gemeenteraad neemt juni/juli een besluit over een doorstart van het project om het windpark Lorentz te realiseren. Daarnaast is het door netcongestie lastiger grote zonnepanelen te realiseren. Zo is de gemeente een oplossing aan het zoeken om een zonnecarport te kunnen realiseren bij het zwembad. Desondanks heeft de energietoeslag Endura een project bij De Bron kunnen realiseren (0,000725 TWh).

# Bijlage 1d Hattem

| Hattem - gerealiseerde energieprojecten |                  |               |                  |               |                  |               |               |               |
|-----------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                         | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |               | Voortgang 2025   |               | Verschil      |               |
|                                         | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)   | Groei (%)     |
| Windparken                              | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |               |
| Zon op land                             | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |               |
| Zon op grote daken                      | 2                | 0,0002        | 10               | 0,0016        | 43               | 0,0027        | +0,002        |               |
| <b>Totaal</b>                           | <b>2</b>         | <b>0,0002</b> | <b>10</b>        | <b>0,0016</b> | <b>43</b>        | <b>0,0027</b> | <b>+0,002</b> | <b>+1246%</b> |

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerd, zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

| Hattem - pijplijn energieprojecten |                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |               |             |
|------------------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
|                                    | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |                  |                  | Voortgang 2025   |                  |                  | Verschil      |             |
|                                    | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| Windparken                         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0,000         |             |
| Zon op land                        | 2                | 0,0112        | 4                | 0,0019           | 0,0191           | 4                | 0,0019           | 0,0171           | -0,009        |             |
| Zon op grote daken                 | 7                | 0,0020        | 1                | 0,0005           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | -0,002        |             |
| <b>Totaal</b>                      | <b>9</b>         | <b>0,0132</b> | <b>5</b>         | <b>0,0024</b>    | <b>0,0191</b>    | <b>4</b>         | <b>0,0019</b>    | <b>0,0171</b>    | <b>-0,011</b> | <b>-86%</b> |
|                                    |                  |               |                  | <b>0,0215</b>    |                  |                  | <b>0,0190</b>    |                  |               |             |

| Hattem - resterende ambitie |                |                |  |                |  |
|-----------------------------|----------------|----------------|--|----------------|--|
|                             | RES 1.0 (2021) | Voortgang 2023 |  | Voortgang 2025 |  |
|                             | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    |  | Opwek (TWh)    |  |
| <b>Totaal</b>               | <b>0,0150</b>  | <b>0,0053</b>  |  | <b>0,0067</b>  |  |
|                             |                |                |  | <b>-0,0083</b> |  |
|                             |                |                |  | <b>-155%</b>   |  |

## Kwalitatieve duiding

In Hattem is het niet gelukt om de grote vergunde projecten voor zon op land te realiseren. Door onvoldoende capaciteit van het onderstation Hattem is het op dit moment niet mogelijk voor de projectontwikkelaar een (zeer) grote aansluiting te krijgen. Tot de uitbreiding van het onderstation die nu gepland staat voor 2028 is aansluiting niet mogelijk. Ook voor de grote projecten zon op dak is de netcongestie problematiek spelbreker en is aansluiting op dit moment niet mogelijk.

# Bijlage 1e Nunspeet

| Nunspeet - gerealiseerde energieprojecten |                  |               |                  |               |                  |               |               |              |
|-------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|--------------|
|                                           | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |               | Voortgang 2025   |               | Verschil      |              |
|                                           | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)   | Groei (%)    |
| Windparken                                | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |              |
| Zon op land                               | 0                | 0,000         | 1                | 0,0014*       | 0                | 0,0014        | +0,001        |              |
| Zon op grote daken                        | 13               | 0,0017        | 24               | 0,0045        | 131              | 0,0063        | +0,005        |              |
| <b>Totaal</b>                             | <b>13</b>        | <b>0,0017</b> | <b>25</b>        | <b>0,0059</b> | <b>131</b>       | <b>0,0077</b> | <b>+0,006</b> | <b>+356%</b> |

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerd, zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

| Nunspeet - pijplijn energieprojecten |                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |               |              |
|--------------------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|--------------|
|                                      | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |                  |                  | Voortgang 2025   |                  |                  | Verschil      |              |
|                                      | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)   | Groei (%)    |
| Windparken                           | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0,000         |              |
| Zon op land                          | 2                | 0,0010        | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | -0,001        |              |
| Zon op grote daken                   | 26               | 0,0076        | 6                | 0,0046           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | -0,008        |              |
| <b>Totaal</b>                        | <b>28</b>        | <b>0,0086</b> | <b>6</b>         | <b>0,0046</b>    | <b>0,0000</b>    | <b>0</b>         | <b>0,0000</b>    | <b>0,0000</b>    | <b>-0,009</b> | <b>-100%</b> |
|                                      |                  |               |                  | <b>0,0046</b>    |                  |                  | <b>0,000</b>     |                  |               |              |

| Nunspeet - resterende ambitie |                |                |                |               |             |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------------|
|                               | RES 1.0 (2021) | Voortgang 2023 | Voortgang 2025 | Verschil      |             |
|                               | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| <b>Totaal</b>                 | <b>0,0350</b>  | <b>0,0348</b>  | <b>0,0376</b>  | <b>0,0026</b> | <b>-93%</b> |

## Kwalitatieve duiding

In de gemeente Nunspeet zijn er op dit moment geen concrete projecten voor zon op land of windenergie. Dit als gevolg van de beperkingen die eerder in dit document beschreven staan. De planMER WiRES zorgt ervoor dat dit mogelijk heroverwogen moet worden. Dit is input voor de herziening van de RES. Voor zon op dak is de gemeente meestal afhankelijk van andere partijen en heeft het beperkte mogelijkheden om hierop te sturen.

# Bijlage 1f Oldebroek

| Oldebroek - gerealiseerde energieprojecten |                  |               |                  |               |                  |               |               |               |
|--------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                            | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |               | Voortgang 2025   |               | Verschil      |               |
|                                            | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)   | Groei (%)     |
| Windparken                                 | 0                | 0,000         | 1                | 0,0397        | 1                | 0,0397        | +0,040        |               |
| Zon op land                                | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 1                | 0,0156        | +0,016        |               |
| Zon op grote daken                         | 20               | 0,0050        | 47               | 0,0102        | 179              | 0,0134        | +0,008        |               |
| <b>Totaal</b>                              | <b>20</b>        | <b>0,0050</b> | <b>48</b>        | <b>0,0499</b> | <b>181</b>       | <b>0,0687</b> | <b>+0,064</b> | <b>+1274%</b> |

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerd, zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

| Oldebroek - pijplijn energieprojecten |                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |               |             |
|---------------------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
|                                       | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |                  |                  | Voortgang 2025   |                  |                  | Verschil      |             |
|                                       | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| Windparken                            | 1                | 0,0390        | 0                | 0,0000           | 0,0000           | 0                | 0,0000           | 0,0000           | -0,039        |             |
| Zon op land                           | 3                | 0,0190        | 4                | 0,0211           | 0,0060           | 3                | 0,0137           | 0,0015           | -0,005        |             |
| Zon op grote daken                    | 39               | 0,0110        | 3                | 0,0008           | 0,0000           | 3                | 0,0012           | 0,0012           | -0,010        |             |
| <b>Totaal</b>                         | <b>43</b>        | <b>0,0690</b> | <b>7</b>         | <b>0,0219</b>    | <b>0,0060</b>    | <b>6</b>         | <b>0,0149</b>    | <b>0,0027</b>    | <b>-0,054</b> | <b>-78%</b> |
|                                       |                  |               |                  | <b>0,0279</b>    |                  |                  | <b>0,0176</b>    |                  |               |             |

| Oldebroek - resterende ambitie |                |                |  |                |  |
|--------------------------------|----------------|----------------|--|----------------|--|
|                                | RES 1.0 (2021) | Voortgang 2023 |  | Voortgang 2025 |  |
|                                | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    |  | Opwek (TWh)    |  |
| <b>Totaal</b>                  | <b>0,0250</b>  | <b>0,0212</b>  |  | <b>0,0127</b>  |  |
|                                |                |                |  | <b>-0,0123</b> |  |
|                                |                |                |  | <b>-149%</b>   |  |

## Kwalitatieve duiding

In gemeente Oldebroek zijn in de omgeving van knooppunt Hattemerbroek 4 windmolens (14,4 MW) en een drijvend zonnepark van ongeveer 15 hectare (16 MWp) gerealiseerd. In deze omgeving zijn ook twee vergunningen verleend voor zonneparken van 8 en 2 hectare. Ook is een vergunning voor een zonnepark verleend van ongeveer 2 hectare in Wezep. Of en wanneer deze zonneparken worden gerealiseerd is nog onzeker. De huidige problematiek van de netcongestie en de mogelijke oplossingen zal voor een belangrijk deel bepalend zijn voor wat mogelijk is. Dat geldt ook voor grote zon op dak projecten.

# Bijlage 1g Putten

| Putten - gerealiseerde energieprojecten |                  |               |                  |               |                  |               |               |              |
|-----------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|--------------|
|                                         | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |               | Voortgang 2025   |               | Verschil      |              |
|                                         | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Groei (TWh)   | Groei (%)    |
| Windparken                              | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |              |
| Zon op land                             | 0                | 0,000         | 0                | 0,0000        | 0                | 0,0000        | 0,000         |              |
| Zon op grote daken                      | 24               | 0,0040        | 38               | 0,0072        | 195              | 0,0110        | +0,007        |              |
| <b>Totaal</b>                           | <b>24</b>        | <b>0,0040</b> | <b>38</b>        | <b>0,0072</b> | <b>195</b>       | <b>0,0110</b> | <b>+0,007</b> | <b>+174%</b> |

NB: De brondata voor 2023 en de brondata voor 2025 voor zon op dak gerealiseerd, zijn verschillend. Daardoor is het niet mogelijk om de cijfers van 2023 en 2025 goed met elkaar te vergelijken.

| Putten - pijplijn energieprojecten |                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |               |             |
|------------------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
|                                    | RES 1.0 (2021)   |               | Voortgang 2023   |                  |                  | Voortgang 2025   |                  |                  | Verschil      |             |
|                                    | Aantal projecten | Opwek (TWh)   | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Aantal projecten | Pijplijn 1 (TWh) | Pijplijn 2 (TWh) | Groei (TWh)   | Groei (%)   |
| Windparken                         | 0                | 0,0000        | 1                | 0,0018           | 0,0159           | 1                | 0,0016           | 0,0149           | 0,002         |             |
| Zon op land                        | 0                | 0,0000        | 4                | 0,0067           | 0,0285           | 3                | 0,0044           | 0,0222           | 0,004         |             |
| Zon op grote daken                 | 34               | 0,0134        | 6                | 0,0049           | 0,0000           | 4                | 0,0009           | 0,0009           | -0,012        |             |
| <b>Totaal</b>                      | <b>34</b>        | <b>0,0134</b> | <b>11</b>        | <b>0,0134</b>    | <b>0,0444</b>    | <b>8</b>         | <b>0,0069</b>    | <b>0,0380</b>    | <b>-0,006</b> | <b>-48%</b> |
|                                    |                  |               |                  | <b>0,0578</b>    |                  |                  | <b>0,0449</b>    |                  |               |             |

| Putten - resterende ambitie |                |                |  |                |  |
|-----------------------------|----------------|----------------|--|----------------|--|
|                             | RES 1.0 (2021) | Voortgang 2023 |  | Voortgang 2025 |  |
|                             | Opwek (TWh)    | Opwek (TWh)    |  | Opwek (TWh)    |  |
| <b>Totaal</b>               | <b>0,0550</b>  | <b>0,0074</b>  |  | <b>0,0165</b>  |  |
|                             |                |                |  | <b>-0,0385</b> |  |
|                             |                |                |  | <b>-170%</b>   |  |

## Kwalitatieve duiding

In de gemeente Putten zijn er op dit moment twee lopende aanvragen voor zon op land en 1 vergund park dat nog niet gebouwd is. Voor wat betreft wind is er 1 grote windmolen vergund, maar nog niet gebouwd (Horst en Telgt). Op dit moment zijn er geen nieuwe aanvragen ontvangen wat betreft grootschalige opwekprojecten op land. Dit als gevolg van de beperkingen die eerder in dit document beschreven staan. Voor zon op dak is er veel bereikt in de gemeente, echter vanwege de netcongestie en beperkingen qua teruglevering zijn er vanaf 2023 minder projecten gerealiseerd.

