

## #2766005-Bijlage 2: Toelichting op bod RES 1.0

### Samenvatting:

- Het RES 1.0-bod van Flevoland is 5,81 TWh. Dit is ruim 1 TWh hoger dan in de concept-RES. De ambities van de RES-regio Flevoland zijn niet veranderd ten opzichte van de concept-RES.
- Het verschil komt grotendeels door een andere rekenmethodiek en voor een klein deel door het opnemen van bestaande en geplande projecten rond zon-op-dak en zon-op-land in stedelijk gebied.
- Het RES-bod van Flevoland sluit door de aanpassing beter aan op de landelijke rekenmethodiek en is beter vergelijkbaar met andere regio's.

### Aanpassing RES-bod Flevoland

Het RES-bod van Flevoland bedraagt in de RES 1.0 5,81 TWh hernieuwbare elektriciteit op land in 2030, waarvan 4,64 wind op land en 1,17 zon (>15 kWp). In de concept-RES was het bod ongeveer 1 TWh lager (zie Tabel 1). Er zijn twee redenen waarom het RES-bod hoger uitvalt: een andere rekenmethodiek en het meenemen van bekende grootschalige zonprojecten op dak en op land in stedelijk gebied. In deze notitie worden deze redenen beschreven.

	Productie van hernieuwbare elektriciteit (TWh)			Belangrijkste oorzaak
	Concept-RES	RES 1.0	Vershil	
Wind op land	3,79	4,64	+0,85	Aanpassing rekenmethodiek (1.1).
Zon > 15 kWp	0,97	1,17	+0,20	Meenemen van zon-op-dak en zon-op-land buiten de Structuurvisie Zon (1.2).
Totaal	4,76	5,81	+1,05	

Tabel 1: Verschil concept-RES en RES 1.0

#### 1.1. Een andere rekenmethodiek

Als RES-regio Flevoland baseren we ons bod op bestaand beleid. Dat gold voor de concept-RES en geldt ook voor de RES 1.0. Het bod is conform het Klimaatakkoord een inschatting van de hernieuwbare elektriciteitsproductie uit zon (>15 kWp) en wind op land in 2030. Om deze inschatting te maken, moet het vermogen (in megawatt, MW) van de windturbines en zonnepanelen die in 2030 operationeel zijn worden vermenigvuldigd met het verwachte aantal uren dat deze installaties zullen draaien (vollasturen). Dat levert een hoeveelheid elektriciteit in megawattuur (MWh) of terawattuur (TWh) op. Een TWh is gelijk aan een miljoen MWh.

In de concept-RES is door de regio zelf een inschatting gemaakt van de vollasturen voor windmolens en zonnepanelen. Dit leverde voor de concept-RES de genoemde 4,76 TWh op. In andere regio's zijn ook inschattingen gedaan, waardoor de concept-boden onderling niet altijd even goed vergelijkbaar zijn. Dit concludeert het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) in haar monitor van de concept-RES'en<sup>1</sup>. Het PBL heeft in maart 2020 een systematiek gepubliceerd waarin een rekenmethode werd gepresenteerd om tot het RES-bod te komen. Dit was te laat om de systematiek nog op te nemen in de concept-RES van Flevoland.

Vanuit het oogpunt van vergelijkbaarheid en optelbaarheid is gekozen om voor de RES 1.0 wel de PBL-systematiek te gebruiken. Het belangrijkste verschil tussen de methodes is dat PBL uitgaat van hogere vollasturen voor windturbines dan de concept-RES Flevoland. Met andere woorden: met de nieuwe methodiek veronderstellen we dat nieuwe windmolens en zonnepanelen die we plaatsen vaker draaien en dus meer elektriciteit produceren. Met hetzelfde aantal windmolens en zonnepanelen kunnen we dus een hoger bod doen.

#### Voorbeeld

In de concept-RES namen we aan dat een te bouwen windmolen met een opgesteld vermogen van 1 MW overal in Flevoland in 2030 2.200 vollasturen maakt en dus jaarlijks 2.200 MWh elektriciteit oplevert. In de PBL-methode hangt het aantal vollasturen af van de windsnelheid in de gemeente waar de molen wordt gerealiseerd

<sup>1</sup> De monitor van PBL (februari 2021) is [hier](#) te raadplegen.

en van de locatie van de windmolen (land, water of waterkering). In Flevoland is de laagste categorie vollasturen 2.750. Met de methode uit de RES 1.0 levert dezelfde windmolen van 1 MW dus minimaal 2.750 MWh elektriciteit, 550 MWh meer dan in de methode van de concept-RES<sup>2</sup>. Voor het onderdeel wind betekent dit voor alle projecten bij elkaar dat de verwachte opbrengst van het Regioplan Wind in 2030 toegenomen is van 3,79 TWh naar 4,64 TWh. Hieraan liggen bij beide getallen hetzelfde aantal windmolens ten grondslag.

### 1.2. Een bredere scope voor zonne-energie

In de concept-RES gingen we uit van 1000 hectare zon op land buiten stedelijk gebied, op basis van de Structuurvisie Zon. Dit leverde 0,97 TWh op voor het bod. Door bovengenoemde verandering in de rekenmethodiek is dit voor de RES 1.0 0,95 TWh. Naast deze kleine correctie zijn in de RES 1.0 ook bestaande en bekende vergunde projecten uit zonne-energie op dak en op land in stedelijk gebied meegenomen (Tabel 2). Naast de al gerealiseerde projecten gaat hier om de Solarcarport Biddinghuizen en twee vergunde zonneparken in de gemeente Lelystad.

	Productie van hernieuwbare elektriciteit (TWh)			Totaal	Bron
	Zon op dak	Zon op land			
		Stedelijk	Niet-stedelijk		
Bestaande productie	0,106	0,036	0	0,14	<a href="#">CBS</a>
Pijplijn	0,03	0,04	0,95	1,03	RES Flevoland
Totaal	0,14	0,08	0,95	1,17	

Tabel 2: Opbouw RES-bod 1.0 voor zon > 15 kWp

### 1.3. Het RES-bod wordt steeds herijkt en verrijkt

Deze aanpassing van het RES-bod is gevolg van nieuwe inzichten. Richting 2030 zullen we vaker nieuwe inzichten ontwikkelen rondom bijvoorbeeld de rekenmethodiek en de uitvoering van projecten. Bij elke RES zullen we daarom het bod herijken en verrijken, zodat de getallen die we opnemen steeds nauwkeuriger worden. Twee voorbeelden:

- De vollasturen uit de PBL-rekenmethode zijn sterk onderbouwd, maar blijven veronderstellingen die in de werkelijkheid anders kunnen uitpakken. Hierdoor kunnen projecten meer of minder elektriciteit opleveren dan we in het huidige bod hebben ingeschat.
- Voor de RES 1.0 gaan we uit van bestaand (ruimtelijk) beleid dat we hebben rond windenergie en zonne-energie buiten stedelijk gebied en van de verwachte hernieuwbare elektriciteit die realisatie hiervan kan opleveren. Deze verwachtingen kunnen in de uitvoering anders uitkomen dan aan de voorkant wordt verwacht. Bijvoorbeeld als windparken door technologische ontwikkelingen meer vermogen per turbine uit het Rijksinpassingsplan kunnen realiseren, of als zonneparken binnen de 1000 hectare meer dan 1000 MW aan opgesteld vermogen kunnen realiseren. Als dit in de uitvoering aan de orde blijkt, passen we het bod hierop aan.

<sup>2</sup> Een meer gedetailleerde uitwerking van de rekenmethode door PBL is [hier](#) te raadplegen.