

Zon-PV - Grootschalig

PV staat voor 'Photovoltaïsch'; door middel van zonnecellen wordt het licht van de zon omgezet in elektriciteit. Onder 'grootschalige Zon-PV' worden grond-gebonden, dak-gebonden en op water drijvende **zonneparken** verstaan, met een vermogen van (meestal) meer dan 1 MWp¹. (Per MW aan vermogen gaat het dan om ongeveer 3.000 panelen.) Deze zijn met een grootverbruik aansluiting direct aangesloten op het openbare elektriciteitsnetwerk.



Figuur 1: Zonnepark Endona, Heeten

Belangrijke technische kenmerken

De ontwikkeling van grootschalige zonne-energie heeft de afgelopen jaren een enorme vlucht genomen. De efficiency van zonnepanelen is sterk toegenomen, terwijl tegelijkertijd de kostprijs in de afgelopen 20 jaren met een factor 10 of meer is gedaald.

Bijna alle zonnepanelen hebben silicium als basismateriaal, in mono- of polykristallijne uitvoering. De kleur is meestal blauw of zwart. De huidige zonnepanelen hebben (afhankelijk van merk en type) een grootte van 1,6 m² of meer en een vermogen tot circa 0,4 kWp. De zonnepanelen worden groepsgewijs op een ondersteuningsconstructie gemonteerd.

De zonnepanelen worden onderling verbonden tot zogenaamde 'strings'. Elke string wordt aangesloten op elektronica (zogenaamde 'inverters' of omvormers) die de stroom omzet naar elektriciteit geschikt voor het elektriciteitsnet.

De jaarproductie van een systeem bedraagt circa 950 – 975 kWh per geïnstalleerde kWp.

De meeste zonneparken beslaan tegenwoordig een oppervlak van meerdere hectares. Als vuistregel kan worden aangehouden dat circa 1 MWp (1000 kWp) per hectare kan worden geplaatst.

Doelstelling

In het Klimaatakkoord² is opgenomen dat in 2030 met hernieuwbare elektriciteit op land 35 TWh (35 miljoen kWh) moet worden opgewekt met wind- en zonne-energie. Elke gemeente heeft inmiddels in het kader van de Regionale Energie Strategie (RES)³ haar ambitie geformuleerd met een combinatie van zon-op-daken, zonnevelden en windparken. In de RES van Twente en West-Overijssel is (in navolging van het Klimaatakkoord) opgenomen dat gestreefd wordt naar minstens 50% 'lokaal eigendom'.

Aanvullend heeft de Provincie Overijssel beleid vastgelegd in de 'Handreiking Zonnevelden' van 21 april 2020.

¹ Wp = Watt-piek. Het maximale elektrische vermogen dat kan worden opgewekt.

² Zie: <https://www.klimaatakkoord.nl>

³ Zie: <https://www.regionale-energiestrategie.nl/default.aspx>

Projectontwikkeling

Voor een zonnepark is een omgevingsvergunning vereist. Om deze te kunnen verkrijgen moeten meerdere natuur- en milieustudies worden uitgevoerd. Soms geeft de gemeente een tijdelijke vrijstelling van 15 – 25 jaar op de agrarische bestemming.

De voorbereiding en ontwikkeling vereist een behoorlijke inspanning. Hiervoor is de nodige expertise vereist, waarmee substantiële kosten gemoeid zijn. De ontwikkelingsperiode beslaat meerdere jaren. In het verleden werd de projectontwikkeling uitgevoerd door professionele 'projectontwikkelaars'. Tegenwoordig wordt steeds meer de samenwerking met energiecoöperaties gezocht. Soms doen zij het helemaal zelf.

Voor de opstartfase is subsidie bij de Provincie Overijssel beschikbaar. Bij het Energiefonds Overijssel kan financiële ondersteuning voor de ontwikkelingsfase worden verkregen, zogenaamde LEI-F⁴.

Financiële kengetallen

Jaarlijks onderzoekt het PBL⁵ de kosten van duurzame energiebronnen voor de rijksoverheid. De geraamde investeringskosten (exclusief de kosten van projectontwikkeling) en de onderhoudskosten zijn voor verschillende jaren van installaties > 1MW samengevat:

	Investering [€/kWp]	Exploitatie	
		Vast [€/kWp per jaar]	Variabel [€ per kWh]
Gebouwbonden	€ 570	€ 11,4	€ 0,0019
Grondgebonden	€ 540	€ 10,6	€ 0,0019
Drijvend op water	€ 620	€ 12,8	€ 0,0019

Voor grondgebonden en drijvende zonneparken dient de eigenaar zich te houden aan de gedragscode van de brancheorganisatie Holland Solar⁶.

Netaansluiting

Een zonnepark moet worden aangesloten op het openbare elektriciteitsnet. Afhankelijk van de grootte van het zonnepark is dit het regionale distributienet of het landelijke hoogspanningsnet. Meer en meer is de huidige capaciteit van het elektriciteitsnet een bottleneck bij het verkrijgen van een netaansluiting.

Meer informatie en handige links

- Lokale Energie Overijssel:
<https://www.lokaleenergieoverijssel.nl>
- Subsidieregeling Provincie Overijssel:
<https://www.overijssel.nl/loket/subsidie/milieu-energie/lokale-energie-initiatieven-4-0/>
- RVO:
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/zonne-energie>
- PBL:
<https://www.pbl.nl/sde/publicaties>
- Brancheorganisatie Holland Solar
<https://hollandsolar.nl/home>

⁴ Zie: <https://www.natuurenmilieuoverijssel.nl/leif/>

⁵ 6 mei 2020. PBL; Conceptadvies SDE++ 2021 Zonne-energie

⁶ Zie: <https://hollandsolar.nl/gedragscodezonopland>