

Zonnepark Klarenbeek



Jaarverslag 2025



Apeldoorn, 30 mei 2026

Geachte deelnemer aan zonnepark Klarenbeek,

Het vierde volledige kalenderjaar voor zonnepark Klarenbeek zit erop. Bij deze sturen we je het jaarverslag 2025 over het zonnepark. Met dit jaarverslag leggen we rekenschap af over de ontwikkelingen van het zonnepark in 2025. De volgende zaken komen aan de orde:

- Wat is er in 2025 gebeurd?
- Hoe heeft het zonnepark gepresteerd?
- Wat betekent dit alles voor de financiën van het zonnepark?
- Wat staat er op stapel voor 2026?

Jaaropgave

In het voorjaar hebben we je een jaaropgave middels een waardestaat opgestuurd. Dat is een kort overzicht van uw financiële positie in het zonnepark, dat voor de aangifte bij de belastingdienst gebruikt kan worden. (Bij een belastingopgave tellen ZonDelen mee voor box 3.)

Jaarlijkse uitkering

Op 21 januari 2026 hebben we deelnemers ingelicht over de financiële positie van het zonnepark. Die is zodanig dat een volledige uitkering van aflossing en rentebetaling niet gedaan kan worden. Er is toen beloofd om na te gaan of de rentebetaling wel gedaan kan worden. We hebben onlangs (mei 2026) bericht gekregen dat de rente uitbetaald gaat worden. Het streven is om dat aan het begin van de zomer in juni te doen.

Met energieke groet, namens ERV-deA,

Erik Heijink, Michael Boddeke en Michiel Roemer

I Samenvatting

Dit is het jaarverslag van het vierde volledige jaar van zonnepark Klarenbeek. Met dit verslag informeren wij deelnemers en andere betrokkenen over de ontwikkelingen van het zonnepark in 2025.

Het zonnepark heeft in 2025 uitstekend gefunctioneerd. De panelen en de omvormers hebben optimaal gewerkt. Ook de zon heeft overvloedig geschenen. De energie opbrengst is hoger dan in 2024 en 2023.

Dit goede nieuws wordt overschaduwd door de zorgen die er over de financiën zijn gerezen. De grote boosdoener in deze is het steeds frequenter voorkomen van negatieve elektriciteitsprijzen gedurende uren waarop het aanbod van elektriciteit uit zon en wind de vraag verre overstijgt. Dit fenomeen is de keerzijde van het succes van de snelle implementatie van hernieuwbare energie. Het komt niet alleen in Nederland voor maar ook in omliggende landen.

Ons zonnepark wordt vooral in de SDE-subsidie getroffen; voor alle zes achtereenvolgende uren waarop de elektriciteitsprijs op de beurs negatief was wordt geen SDE-subsidie verleend. Dit is een aanzienlijk verlies aan inkomsten. Daarenboven is de hoogte van de SDE-subsidie lager dan nodig om het zogenaamde garantietarief te halen, het tarief waarop de Business Case gestoeld is.

In januari hebben we deelnemers hierover bericht, en is er op 21 januari een bijeenkomst gehouden om deelnemers te informeren. Er is toen gesteld dat de vooruitzichten dusdanig zijn dat een volledige uitkering over 2025 aan deelnemers niet gedaan kon worden. Wel is inmiddels duidelijk dat een rentebetaling wel tot de mogelijkheden behoort.

We proberen met aanvullende maatregelen en investeringen tot een beter resultaat te komen.

In 2025 zijn er gelukkig geen inbraken geweest. De in 2023 geplaatste camera's hebben waarschijnlijk afschrikwekkend gewerkt. De aanwezigheid van de camera's op hoge masten heeft tot onrust bij de direct omwonenden geleid. Voor wat betreft de camera's hebben we documentatie aangelegd die indien nodig en bij klachten aan de Autoriteit Persoonsgegevens overlegd kan worden. De opnames van de omgeving waar zich huizen bevinden zijn softwarematig zwartgemaakt waardoor zoveel mogelijk de privacy van de omwonenden beschermd wordt.

Inhoudsopgave

1	SAMENVATTING	2
2	WAT IS ER IN 2025 GEBEURD?	4
2.1	DIEFSTAL.....	5
2.2	BIODIVERSITEIT	5
2.3	GEBIEDSFONDS	5
2.4	COMMUNICATIE	5
2.5	VOLGEN OPWEK	6
2.6	SCHOONMAKEN PANELEN.....	6
3	HOE HEEFT HET ZONNEPARK GEFUNCTIONEERD?	7
3.1	ZONNESTRALING DEELEN	7
3.2	LANGE TERMIJN TREND	7
3.3	OPBRENGST ZONNEPARK KLARENBEK.....	8
4	FINANCIEEL.....	9
4.1	INKOMSTEN	10
4.2	FINANCIEEL OVERZICHT VAN ZONNEPARK KLARENBEK	10
4.3	BEGROTING 2025	10
5	ONTWIKKELINGEN IN 2026.....	11

2 Wat is er in 2025 gebeurd?

Voor wat betreft het functioneren van het zonnepark wordt naar Hoofdstuk 3 verwezen.

2.1 Diefstal

In 2023 is het zonnepark twee keer door dieven bezocht die het op het bovengrondse koper voorzien hadden. Daarover hebben we in het vorige jaarverslag bericht. In zowel 2024 als 2025 is er gelukkig geen inbraak geweest. We denken dat de aanwezigheid van camera's afschrikwekkend gewerkt heeft.

2.2 Biodiversiteit

Afgelopen jaar is er een kleine excursie geweest naar het zonnepark. Dat was tijdens een hete dag, maar gelukkig konden we wat schuilen in de schaduw onder de panelen. Het is leuk om te zien dat er langs de rand van het park verschillende diersporen zijn die duiden op verplaatsingen onder het hek door.

Omdat het voormalige landbouwgrond is, bevat de bodem een verhoogd gehalte aan stikstof. Hierdoor groeien er bijvoorbeeld veel brandnetels. Maar er komen zo nu en dan inmiddels ook andere bloemetjes door het gras heen geprikt. Dit zal de komende jaren langzaam steeds meer verbeteren.

2.3 Gebiedsfonds

Uit de exploitatie van het zonnepark wordt gedurende 20 jaar een bedrag van circa €9.000,- jaarlijks ter beschikking gesteld voor duurzame en sociale projecten in de buurt. Met Prowind is bij aanvang afgesproken dat ERV en deA in eerste instantie de organisaties zijn om hier verdere invulling aan te geven waarbij overleg met de naast omwonenden centraal staat.

Het gebiedsfonds ziet er als volgt uit.

- 1) Tot en met 31 december 2028 kunnen omwonenden aanspraak op het gebiedsfonds maken; afhankelijk van de afstand van de gevel van hun woning tot het zonnepark bedraagt het ter beschikking te stellen bedrag €6000, €4000 dan wel €2000,-. Het grootste bedrag is voor omwonenden binnen een afstand van 100 meter van het zonnepark, vervolgens binnen 200 meter en tenslotte is kleinste bedrag voor omwonenden binnen 300 meter van het zonnepark. Bewoners kunnen een beroep op het fonds doen voor maatregelen die hun woning verduurzamen.
- 2) Vanaf 1 januari 2029 is het gebiedsfonds bedoeld om bepaalde activiteiten binnen het dorp Klarenbeek te ondersteunen. Gedacht kan worden aan ondersteuning van voorzieningen in het dorp die niet onder een gemeentelijke ondersteuning vallen. Met de dorpsraad is daar in 2024 verder over gesproken.

Eind 2024 waren er negen aanvragen goedgekeurd en uitbetaald.

In 2025 zijn er 1 extra Aanvraag goedgekeurd en uitbetaald. Opmerkelijk is dat met name woningen aan de Broekstraat een aanvraag hebben gedaan, er zijn meer woningen aan de Kar die nog gebruik kunnen maken van het gebiedsfonds.

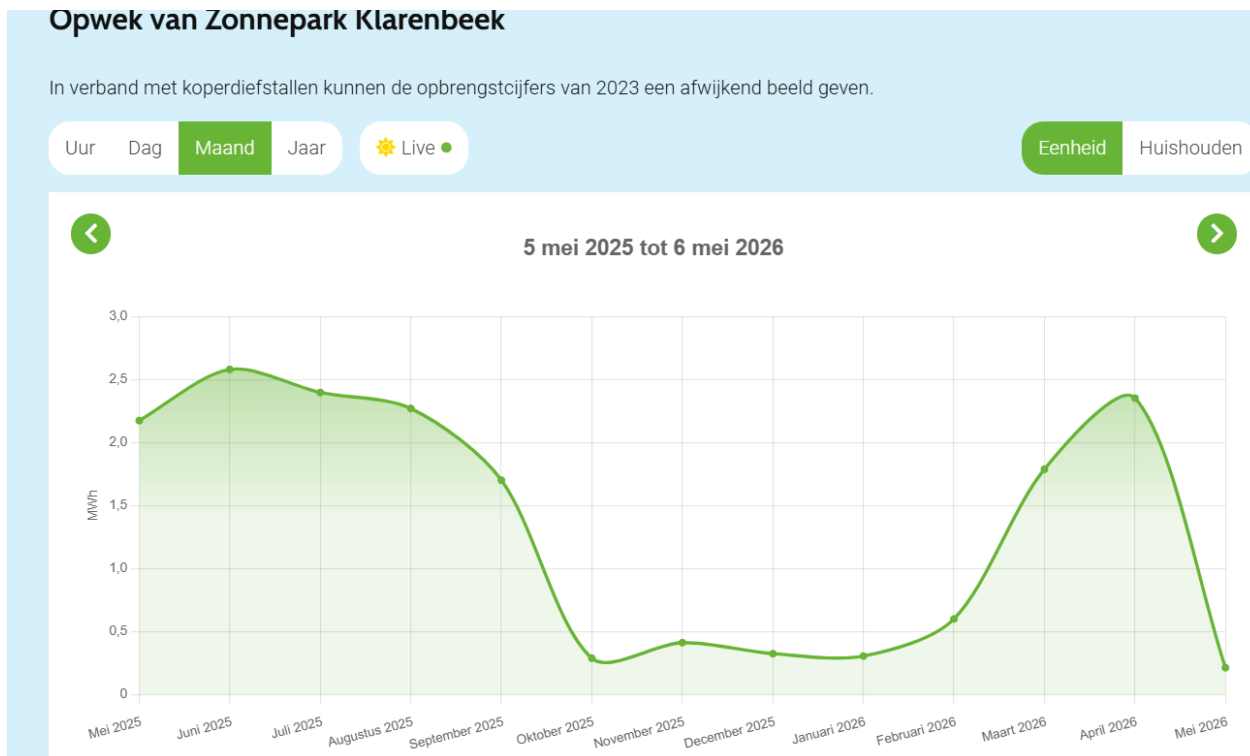
2.4 Communicatie

In voorgaande jaarverslagen hebben we verslag gedaan van besprekingen met enkele omwonenden over zowel de aanwezigheid van de camera's als over de beplanting bij de hekken. In 2025 is voor deze onderwerpen geen nieuws te melden.

In 2025 is er een nieuwsbrief naar een grote groep omwonenden gestuurd om ze van ontwikkelingen op het park op de hoogte te houden.

2.5 Volgen opwek

De productie van zonnepark Klarenbeek kan gevolgd worden op de website van deA (www.dea.nl/zonneparkklarenbeek).



Schermafbeelding van de productiegegevens op de website van deA.

2.6 Schoonmaken panelen

Bij de tweemaandelijks inspecties bleek dat voor een groep panelen die in de buurt van veel bomen staan het glasoppervlak na verloop van tijd nogal vuil geworden was wat ongunstig is voor de productie van elektriciteit. Uit thermografische opnamen door een drone kwam hetzelfde beeld naar voren. Besloten is om alle panelen te reinigen. In mei 2025 heeft een robot alle panelen geschrobd en schoongewassen. In 2026 zal opnieuw een drone worden ingezet om na te gaan of er verbetering is opgetreden.

Door eens in de vijf jaar de panelen op deze manier te onderhouden mag verwacht worden dat de productie op peil blijft.

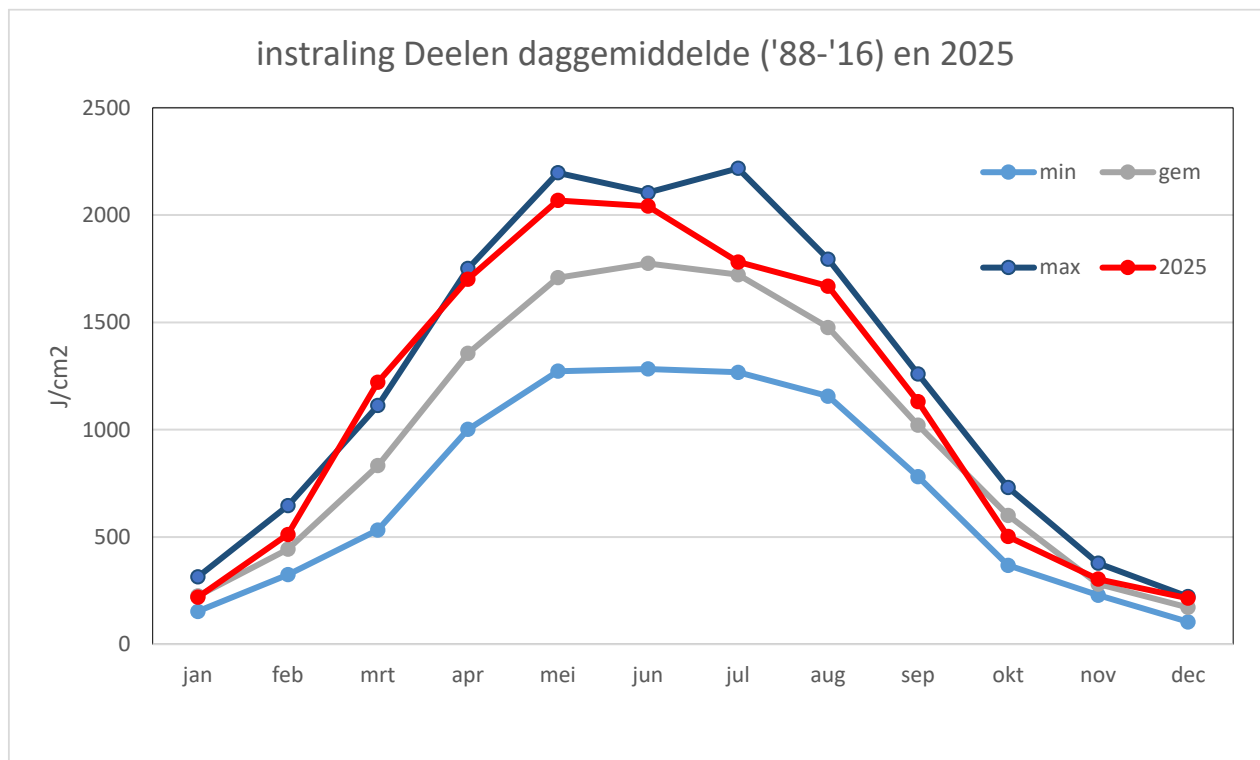
3 Hoe heeft het zonnepark gefunctioneerd?

Om het functioneren van het zonnepark te beoordelen hebben we, zoals gebruikelijk, de volgende grootheden bekeken:

- Zonnestraling Deelen van januari t/m december 2025,
- Vergelijking van zonnestraling met de klimatologische zonnestraling.
- Opbrengst zonnepark van januari t/m december 2025,
- Vergelijking van de gerealiseerde opbrengst met de verwachte opbrengst.

Daarnaast werpen we ook een blik op de lange termijn trend van de zonnestraling.

3.1 Zonnestraling Deelen



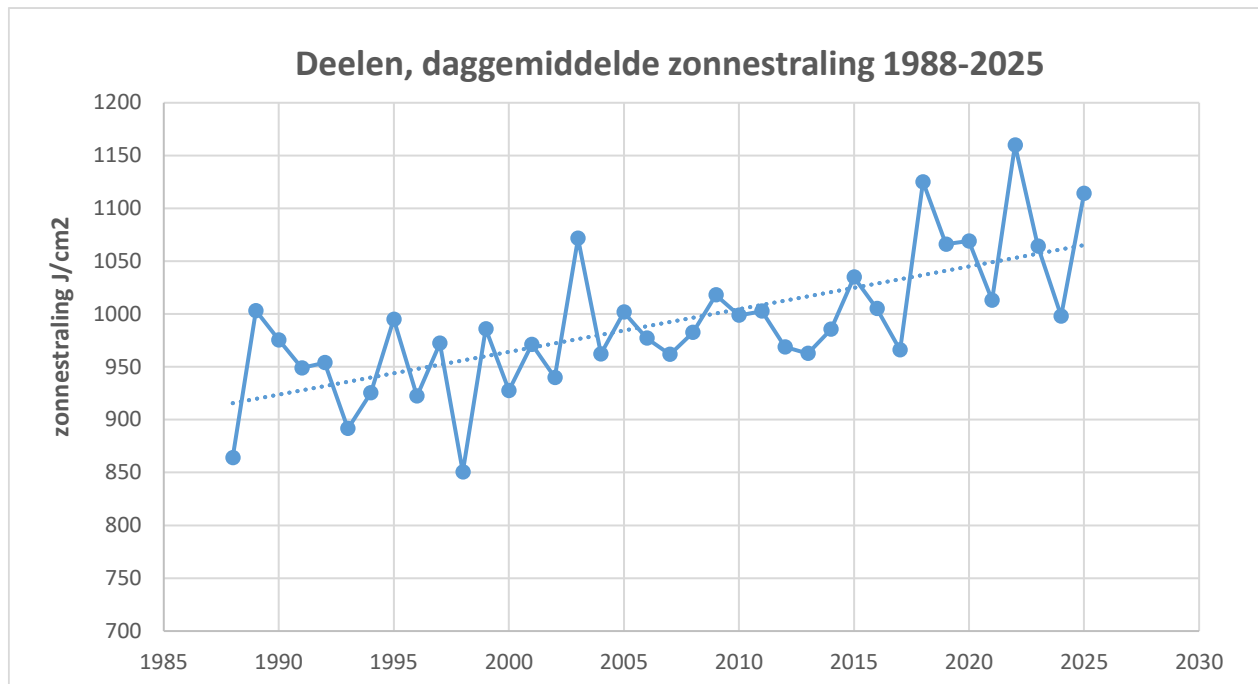
Figuur 1 De daggemiddelde instraling ($\text{J}\cdot\text{cm}^{-2}$) per maand in Deelen. Min/Max: maand met de laagste respectievelijk hoogste instraling over de periode '88-'16; Gem: gemiddelde instraling per maand; 2025: daggemiddelde instraling in 2025.

Station Deelen is het dichtstbijzijnde KNMI-station waarvoor zonparameters (instraling, zonuren) beschikbaar zijn. Deelen ligt op circa 18 km van Klarenbeek. Het zal voorkomen dat de omstandigheden boven Deelen anders zijn dan boven zonnepark Klarenbeek, maar verwacht mag worden dat het niet veel verschil zal uitmaken. Vanaf 1988 worden op Deelen grootheden als instraling en zonuren gemeten. De periode 1988-2016 is op een jaar na voldoende lang om een klimatologisch gemiddelde te construeren. (Voor een klimatologisch gemiddelde is 30 jaar vereist.)

Figuur 1 laat zien hoe de instraling in 2025 zich verhoudt tot het langjarig gemiddelde. De maanden maart t/m september waren zonniger dan gemiddeld. De maanden maart t/m juni waren zelfs zeer zonnig te noemen. De overige maanden waren qua instraling zeer gemiddeld.

3.2 Lange termijn trend

Uit diverse onderzoeken komt naar voren dat de zonnestraling in Nederland, en in grote delen van Europa, de laatste jaren flink is toegenomen. De meetreeks in Deelen bevestigt dit beeld, zie Figuur 2. De daggemiddelde instraling is in Deelen, als we de trendlijn volgen, met zo'n 130 J.cm⁻² toegenomen. Ten opzichte van de eerste 10 jaar van de reeks is dit een toename met 14%.



Figuur 2 De daggemiddelde instraling (J.cm⁻²) per jaar in Deelen. Periode: 1988-2025.

Meer zonnestraling door schonere lucht

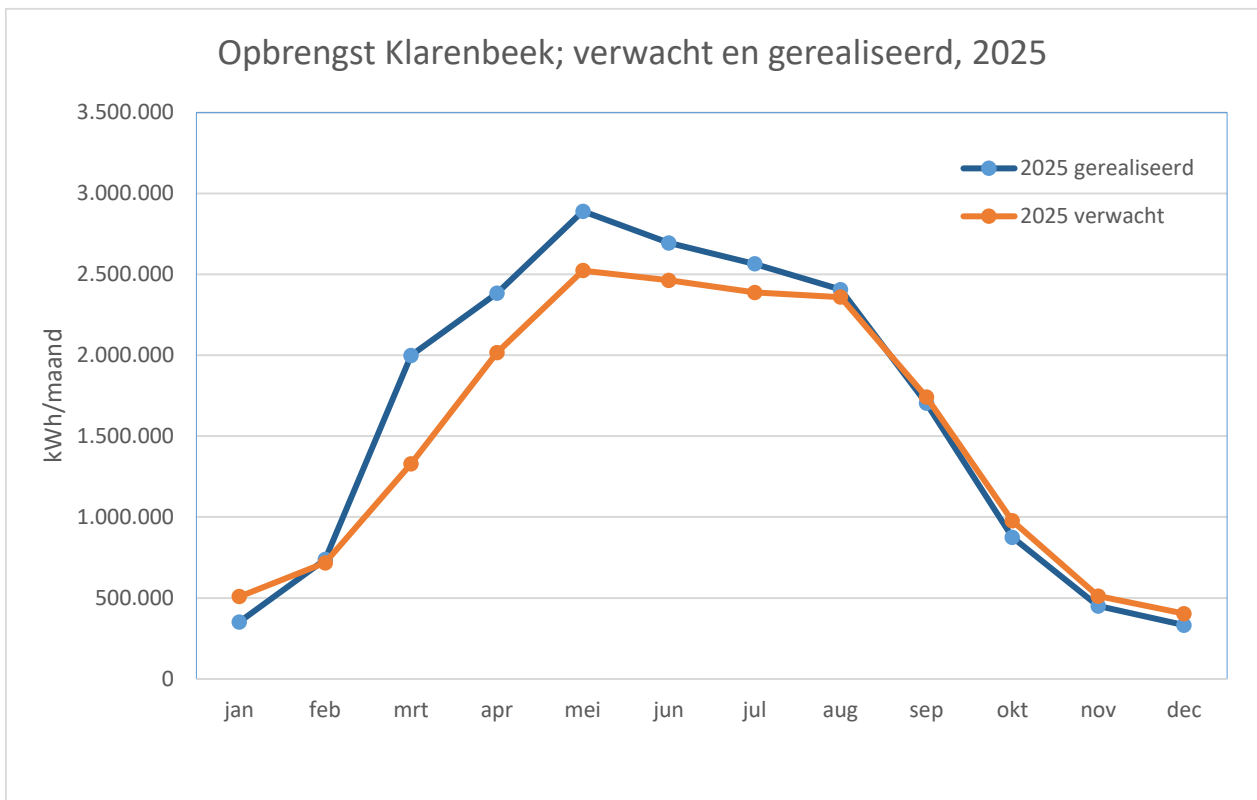
De figuur laat zien dat de instraling geleidelijk maar onmiskenbaar toeneemt. De gemiddelde instraling over de laatste 10 jaar (2016-2025) ligt 12 procent hoger dan die over de eerste 10 jaar (1988-1997). De oorzaak van de toenemende instraling heeft te maken met het schoner worden van de lucht. Door maatregelen in Nederland en elders in Europa om de luchtverontreiniging terug te dringen zijn concentraties van SO₂ (zwaveldioxide), NO_x (stikstofoxiden) en fijn stof fors gedaald. En dat zien we terug in meer zonne-instraling. En daarvan afgeleid zien we dat de temperatuur in (West)-Europa harder stijgt dan elders.

3.3 Opbrengst zonnepark Klarenbeek

Figuur 3 laat de verwachting en de realisatie van de opbrengst zien van zonnepark Klarenbeek. De resultaten zijn een reflectie van de resultaten van de zonne-instraling in figuur 1. De maanden in de zomer en het voorjaar laten een hogere productie dan verwacht zien.

De business case van het park is indertijd gebaseerd op de verwachte opbrengst voor het eerste jaar, afgegeven door Prowind. (Zie het informatiememorandum voor meer achtergrond.)

Die verwachting is voor een heel jaar, niet per maand. De vertaling naar een verwachting per maand is gebaseerd op ervaringen bij andere zonneparken. Op hoofdlijnen zijn deze ervaringen hetzelfde, maar per maand worden soms licht uiteenlopende cijfers gerapporteerd. Vandaar dat de verwachtingen per maand minder zeker zijn. Dit zogenaamde jaarprofiel wijkt iets af van het jaarprofiel van de instraling van de zon. Van belang is vooral of de jaarverwachting gerealiseerd wordt.



Figuur 3 Verwachte en gerealiseerde opbrengst van zonnepark Klarenbeek (kWh/maand) in 2025.

Figuur 3 en tabel I laten zien dat het zonnepark 1.501.000 kWh boven verwachting heeft gepresteerd. Dit is grotendeels te danken aan het mooie weer in 2025. Het schoonmaken van de panelen in mei heeft ook een zeker positief effect gehad, maar dat is niet goed te kwantificeren.

	2025	2024	2023	2022
Verwacht	17.885.000	17.937.000	17.994.000	18.046.000
Realisatie	19.386.000	16.861.000	18.153.000	20.474.000

Tabel I Cumulatieve opbrengst (kWh) van zonnepark Klarenbeek

Belangrijk is om op te merken dat van de realisatie een deel, namelijk 1.057.000 kWh niet op het net gezet is, maar als afgeschakeld in de boeken staat. Met Greenchoice is in 2024 een contract afgesloten dat in tijden van landelijke overproductie van elektriciteit de installatie niet aan het net levert. Het zonnepark krijgt daar wel een vergoeding voor. In 2025 betreft het dus 7,7% van de totale productie die afgeschakeld is.

4 Financieel

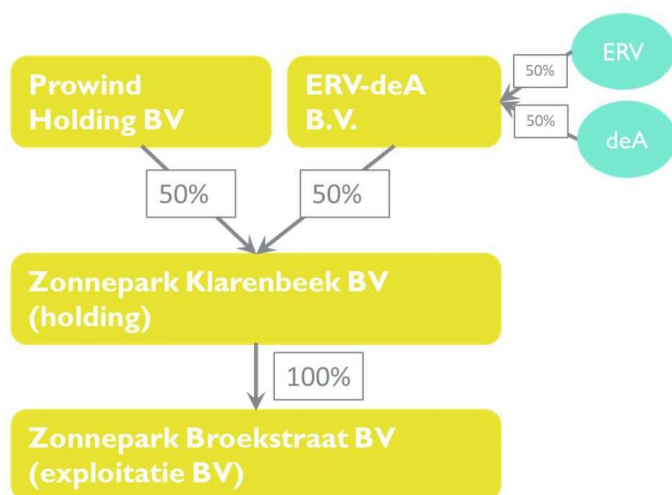
4.1 Inkomsten

De stroomprijzen zijn vanaf september 2021 gestaag opgelopen. Dit komt voort uit de sterke koppeling tussen de stroom en gasprijzen. De gasprijzen, en daarmee ook de stroomprijzen, zijn vanwege kleinere winterreserves en de dreiging van de oorlog in Oekraïne sterk gestegen. In 2022 is de oorlog daadwerkelijk uitgebroken wat tot ongewoon hoge gas- en stroomprijzen geleid heeft. In het najaar zijn de prijzen flink gezakt maar zijn ze nog altijd aanzienlijk hoger dan wat twee jaar eerder gebruikelijk was. In 2023 zijn de energieprijzen verder gezakt tot een jaargemiddeld niveau iets onder dat van 2021. Jaargemiddeld over 2023 is de energieprijs van €96,1/MWh iets boven het niveau van de SDE-beschikking.

In 2024 is de energieprijs op de beurs verder gezakt tot €77,2/MWh, ruim onder het niveau van de SDE-beschikking. Dit houdt in dat voor het jaar 2024 een bijdrage van de SDE-subsidie ontvangen gaat worden. Deze bijdrage wordt in het algemeen in juni van het erop volgende jaar uitgekeerd.

4.2 Financieel overzicht van Zonnepark Klarenbeek

Het zonnepark Klarenbeek is financieel ingebed in een getrappt systeem. Figuur 4 is overgenomen uit het informatiememorandum en laat zien hoe de verschillende BV's zich tot elkaar verhouden.



Figuur 4 Overzicht van de structuur van Zonnepark Klarenbeek

De exploitatie van het park vindt plaats in Zonnepark Broekstraat, een bv die 100% eigendom is van de holding Zonnepark Klarenbeek bv. Deze bv kent twee eigenaren die ieder 50% van de aandelen en dus het eigendom bezitten, te weten Prowind Holding bv, en ERV-deA bv. Laatstgenoemde bv is op zijn beurt voor 50% eigendom van coöperatie Energierijk Voorst (ERV) en voor 50% eigendom van duurzame energiecoöperatie Apeldoorn (deA).

De jaarrekeningen van Zonnepark Klarenbeek bv en Zonnepark Broekstraat bv worden door het kantoor NeD Tax Nederland BV te Nijmegen opgesteld, en vervolgens op de aandeelhoudersvergadering in het najaar door aandeelhouders Prowind Holding bv en ERV-deA bv goedgekeurd. De financiële cijfers van het zonnepark zullen in een apart schrijven aan deelnemers eind 2025 gepresenteerd worden.

4.3 Begroting 2025

Door Prowind wordt regelmatig een liquiditeitsoverzicht gepubliceerd met een gedetailleerde begroting van inkomsten en uitgaven voor een periode van 16 maanden. Dit overzicht krijgen we in het begin van het jaar en wordt eens per kwartaal (of vaker wanneer nodig) aangepast.

Belangrijk om te noemen zijn:

- de verwachte energieprijis ligt onder het garantiebedrag uit de SDE-subsidie van 95€/MWh. Het garantiebedrag is daarmee de basis van inkomsten.
- de productie van het zonnepark zal bij een gemiddeld meteorologisch jaar iets hoger dan begroot liggen doordat de omvormers op maximale capaciteit werken.
- uitgegaan wordt van een hoeveelheid zonneschijn gelijk aan wat bij aanvang van het project verondersteld werd.
- er is een uitgave gereserveerd voor de beveiliging van het zonnepark.

De prognose is dat in 2025 de begroting grotendeels volgens verwachting gerealiseerd zal worden.

5 Ontwikkelingen in 2026

De volgende ontwikkelingen kunnen genoemd worden.

Negatieve prijzen

Negatieve prijzen voor elektriciteit op de beurs is een fenomeen dat tijdens zonnige dagen met veel wind steeds vaker voorkomt. In 2024 is met Greenchoice een contract afgesloten waarin geregeld wordt dat bij negatieve energieprijzen het park afgeschakeld wordt (curtailment), maar waarbij toch inkomsten gegenereerd worden via de zogenaamde flexmarkt. Bij een meer dan gemiddeld aanbod van energie op de energiemarkt kan het afschakelen van productie geld opleveren. Het blijkt dat dit in 2024 en 2025 goed gewerkt heeft, en dat dit ook in 2026 voordelig zal uitpakken.

Beveiliging

Het beveiligingssysteem staat en na de inbraak van september 2023 is er geen incident meer geweest. We hopen dat dit zo blijft. Of er nog officiële stappen door de naast omwonenden aangaande de camera's gezet gaan worden is afwachten. De documentatie waarom we het zo ingericht hebben is gereed en kan ter overleg worden ingebracht.

Biodiversiteit

Eind 2022 en begin 2023 zijn een drietal zones op het park met houten hekken ontoegankelijk gemaakt voor de schapen. Het betreft het gebied met de 3 poelen en de foerageergebieden bij de ingang en midden op het terrein. De dode bomen en struiken zijn verwijderd en vervangen door nieuwe exemplaren. Het ziet er nu (mei 2025) goed en gezond uit. Het is de bedoeling dat ook in 2026 enkele ecologische inspecties gedaan zullen worden.

Gebiedsfonds

Begin 2024 heeft ERV-deA een overeenkomst met Zonnepark Broekstraat BV gesloten om de overdracht van gelden uit de exploitatie BV naar ERV-deA als uitvoerende partij van het gebiedsfonds te regelen. In april hebben alle rechthebbende omwonenden een brief ontvangen waarin de spelregels van het gebiedsfonds wordt uitgelegd.

Aanvragen kunnen aan de directeur van ERV-deA worden gericht en wel via het emailadres: zonneparkklarenbeek@de-a.nl. We vragen bij de aanvraag fotomateriaal van het geleverde en de bijbehorende facturen.

Medewerkers van ERV en deA zullen de aanvragen beoordelen. Als laatste onderdeel zal ter plekke worden bekeken hoe de maatregelen zijn uitgevoerd. Daarna volgt de beoordeling en in geval van een positieve beoordeling de uitbetaling.

In geval van een afwijzing of wanneer bewoners vragen over het type maatregelen hebben, heeft bieden ERV en deA een bezoek van een energiecoach aan om met de bewoners tot een goed plan te komen. Deze dienst is zonder kosten voor de bewoners.

Batterijen

Om zonneparken in de toekomst profijtelijk te kunnen exploiteren is het hebben van opslag een belangrijk middel. Onze partner Prowind is in 2026 begonnen met het onderzoeken van de mogelijkheden, randvoorwaarden en andere bijkomstigheden die in verband staan met het plaatsen van een batterij op het park. Er is een tender uitgezet om een partij te selecteren die het zonnepark en de batterij optimaal kan bedienen zodanig dat beide eenheden financieel goed gaan draaien. Naar alle waarschijnlijkheid zullen in 2026 beslissingen over een Business Case en Investering genomen gaan worden.

deA en ERV zullen daarbij betrokken zijn. Of deA en/of ERV ook gaan investeren is een vraag die nu nog niet ter tafel ligt.

Zodra er iets meer duidelijkheid ontstaat zullen we deelnemers informeren en uitnodigen voor een informatie bijeenkomst.

Nieuwe energieleverancier

In 2021 is Greenchoice voor een periode van 5 jaar gecontracteerd. Dat contract loopt in 2026 af. We zijn op zoek gegaan naar een partij die niet alleen de energieafhandeling doet maar die ook kan inspelen op wat voor een batterij nodig is. Verwacht wordt dat in de loop van 2026 een partij geselecteerd zal zijn.