

Zonnepark Klarenbeek



Jaarverslag 2024



Apeldoorn, 29 mei 2025

Geachte deelnemer aan zonnepark Klarenbeek,

Het derde volledige kalenderjaar voor zonnepark Klarenbeek zit erop. Bij deze sturen we je het jaarverslag 2024 over het zonnepark. Met dit jaarverslag leggen we rekenschap af over de ontwikkelingen van het zonnepark in 2024. De volgende zaken komen aan de orde:

- Wat is er in 2024 gebeurd?
- Hoe heeft het zonnepark gepresteerd?
- Wat betekent dit alles voor de financiën van het zonnepark?
- Wat staat er op stapel voor 2025?

Jaaropgave

In het voorjaar hebben we je een jaaropgave middels een waardestaat opgestuurd. Dat is een kort overzicht van je 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

De uitkering aan jou als deelnemer wordt in de zomer van 2025 gedaan.

Met energieke groet, namens ERV-deA,

Michiel Roemer, Erik Heijink

I Samenvatting

Dit is het jaarverslag van het derde volledige jaar van zonnepark Klarenbeek. Met dit verslag informeren wij deelnemers en andere betrokkenen over de ontwikkelingen van het zonnepark in 2024.

Het zonnepark heeft in 2024 uitstekend gefunctioneerd. De panelen en de omvormers hebben optimaal gewerkt. Wel is het zo dat de zon minder geschenen heeft dan in voorgaande jaren. Daarom is de energieopbrengst lager dan in 2023 en 2022.

In een apart schrijven worden de financiële cijfers in het najaar gepresenteerd.

De das is helemaal aanwezig op het zonnepark. De twee burchten zijn bewoond. Meerdere keren is de dasesignaleerd op de camera. Ook zijn sporen van de das gevonden op het terrein en zijn wissels (loopsporen) te zien.

De schade aan de jonge aanplant die in 2022 door grazende schapen is aangericht, is in 2023 voor een deel door de natuur hersteld. Aan het eind van de zomer van 2022 verkeerden de zones op het park die speciaal voor de ontwikkeling van biodiversiteit bedoeld waren, in een slechte toestand. Daarom werd besloten om die gebieden voor schapen ontoegankelijk te maken en de groene aanplant in die gebieden te herstellen. Gelukkig kunnen we melden dat in 2023 de groenvoorziening er al veel beter uitziet. Dit proces van verbetering heeft zich in 2024 voortgezet, en we kunnen stellen dat de groenvoorziening nu weer op orde is.

In 2024 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, 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.....	5
2	WAT IS ER IN 2024 GEBEURD?	7
2.1	DIEFSTAL.....	7
2.2	BIODIVERSITEIT	7
2.3	MONITORING DAS.....	7
2.4	GEBIEDSFONDS	8
2.5	COMMUNICATIE	8
2.6	VOLGEN OPWEK	9
3	HOE HEEFT HET ZONNEPARK GEFUNCTIONEERD?.....	10
3.1	ZONNESTRALING DEELEN	10
3.2	LANGE TERMIJN TREND	11
3.3	OPBRENGST ZONNEPARK KLARENBEK	11
4	FINANCIEEL	13
4.1	INKOMSTEN.....	13
4.2	FINANCIEEL OVERZICHT VAN ZONNEPARK KLARENBEK	13
4.3	BEGROTING 2025	14
5	ONTWIKKELINGEN IN 2025.....	15

2 Wat is er in 2024 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 2024 is er gelukkig geen inbraak geweest. We denken dat de aanwezigheid van camera's afschrikwekkend gewerkt heeft.

2.2 Biodiversiteit



Als ERV en deA willen we samen met Prowind graag inzicht krijgen in hoe het zonnepark bijdraagt aan de biodiversiteit en de versterking van de natuur. Er zijn contacten gelegd met de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV). Samen met de KNNV wordt gewerkt aan het op zetten van een aanpak om met getrainde vrijwilligers periodiek plantensoorten en aantallen vast te gaan leggen. Deze intentie heeft in 2022 vorm gekregen en is in 2023 en 2024 voortgezet. Eens per jaar is er bezoek van enkele vrijwilligers van de KNNV om de ecologische toestand van het park onder de loop te nemen. Daarnaast zijn er via ERV zogenaamde energieboswachters aangesteld die met een zekere regelmaat de ecologische situatie van het park monitoren.

Met ingang van begin 2023 zijn de schapen op het park door een hek gescheiden van enkele segmenten waar we de natuur haar gang willen laten gaan. De natuur in die segmenten heeft zich in 2023 en 2024 kunnen herstellen, en het ziet er daar weer gezond uit.

2.3 Monitoring das

In 2021 is het zonnepark Klarenbeek in Voorst gerealiseerd. Een eis uit de ontheffing is een jaarlijkse monitoring van de das in het projectgebied, voor een looptijd van 10 jaar. In opdracht van Prowind BV voert Adviesbureau E.C.O. Logisch deze monitoring uit. Ten grondslag aan deze monitoring ligt de ecologische quickscan van Econsultancy in 2018. Ten gevolge van de conclusies daaruit is in 2018 en 2019 aanvullend onderzoek naar de das uitgevoerd door Econsultancy en Das & Boom. De resultaten hiervan staan benoemd in de ontheffing inzake de Wet natuurbescherming zaaknummer 2019-0015211. Tijdens het onderzoek zijn in de directe omgeving van het projectgebied twee potentieel vaste verblijfplaatsen van de das gevonden. Het projectgebied wordt daarnaast gebruikt als foerageergebied door de das.

In 2024 is evenals in voorgaande jaren de das gemonitord met cameravallen en door sporenonderzoek. Op het zonnepark zijn meerdere sporen van de das aangetroffen. Ook is de das meerdere malen op camerabeelden vastgelegd. De wissels door het projectgebied zijn een indicatie dat de das het projectgebied doorkruist. Op basis van combinatie van loopsporen en foerageersporen is te zien dat de das in het gehele projectgebied foerageert. De sporen en camerabeelden zijn een indicatie voor het gebruik van beiden burchten ten zuiden en ten noorden van het projectgebied.

De monitoring van de das wordt voortgezet voor een minimale periode van zes jaar. Het is belangrijk om aandacht te blijven besteden aan de toegangen naar het compensatiegebied voor de das en het succes van de aanplant.

2.4 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.

2.5 Communicatie

De aanwezigheid van camera's op het terrein heeft bij de meest nabije burens tot onrust geleid. Eind september 2023 zijn alle omwonenden op het terrein uitgenodigd om de installatie te aanschouwen, en om in gesprek met medewerkers van Prowind en ERV-deA hun onvrede kenbaar te maken. Hoewel de camera's meestentijds naar binnen gericht staan, zijn er ook momenten dat ze op de naastgelegen woningen gericht zijn.

Om de privacy van omwonenden zo goed mogelijk te bewaken is de software van de camera's zo in gesteld dat de woningen softwarematig in de opnamen weggepoetst zijn met zwarte blokken. Dit is aan de omwonenden op het terrein getoond waarna ze in de gelegenheid zijn gesteld om de zwarte blokken aan te passen. De aanpassingen zijn later als screenshots opgestuurd.

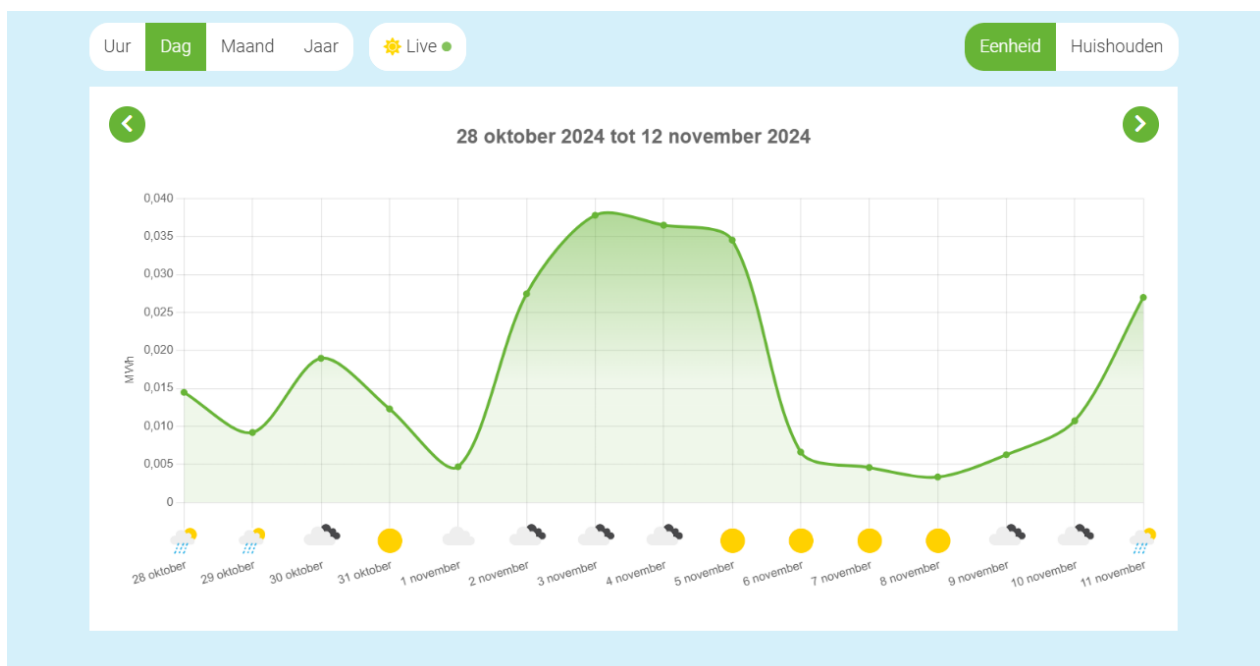
Twee naaste burens hebben laten weten het met de aanwezigheid van de camera's niet eens te zijn. Beide heren zijn begin 2024 bij deA uitgenodigd om hier verder over te praten. Er is toen gesproken over juridische stappen daar de bewoners van mening waren dat de plaatsing van camera's de toets der kritiek van de Autoriteit Persoonsgegevens niet zou kunnen doorstaan. In dat verband hebben Prowind en deA een zogenaamd Data Protection Impact Assessment (DPIA) opgesteld, een document waarin we beargumenteren waarom de camera's nodig zijn, dat het redelijkerwijs niet anders kan, en wat we gedaan hebben om de privacy van de omwonenden zo goed mogelijk te beschermen. Mocht er door de Autoriteit Persoonsgegevens een verzoek aan ons gericht worden dan kunnen we het DPIA document

overhandigen. Of dat volstaat weten we niet, maar tot op heden is er geen verzoek van de Autoriteit Persoonsgegevens ontvangen.

In eerder genoemd gesprek met de twee burens is door één van hen gesteld dat de huidige beplanting niet conform de vergunning van het park is, en dat wij als eigenaar/beheerder in overtreding zouden zijn. Om dit te toetsen hebben we enkele medewerkers van de gemeente Voorst voor een bezoek aan het park uitgenodigd, waaronder de ambtenaar die bij de ontwikkeling van het park betrokken is geweest. Op 6 juni 2024 heeft dat bezoek plaatsgevonden. De conclusie is dat de beplanting wel voldoet aan de eisen van de vergunning, en dat we dus niet in overtreding zijn. Daarnaast heeft de gemeente aanbevelingen gedaan om op enkele stukken grenzend aan de percelen van de twee burens bepaalde typen beplanting aan te brengen. Deze aanbevelingen zijn in het werkschema van de hovenier voor 2025 opgenomen.

2.6 Volgen opwek

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



Schermafbeelding van de productiegegevens op de website van deA.

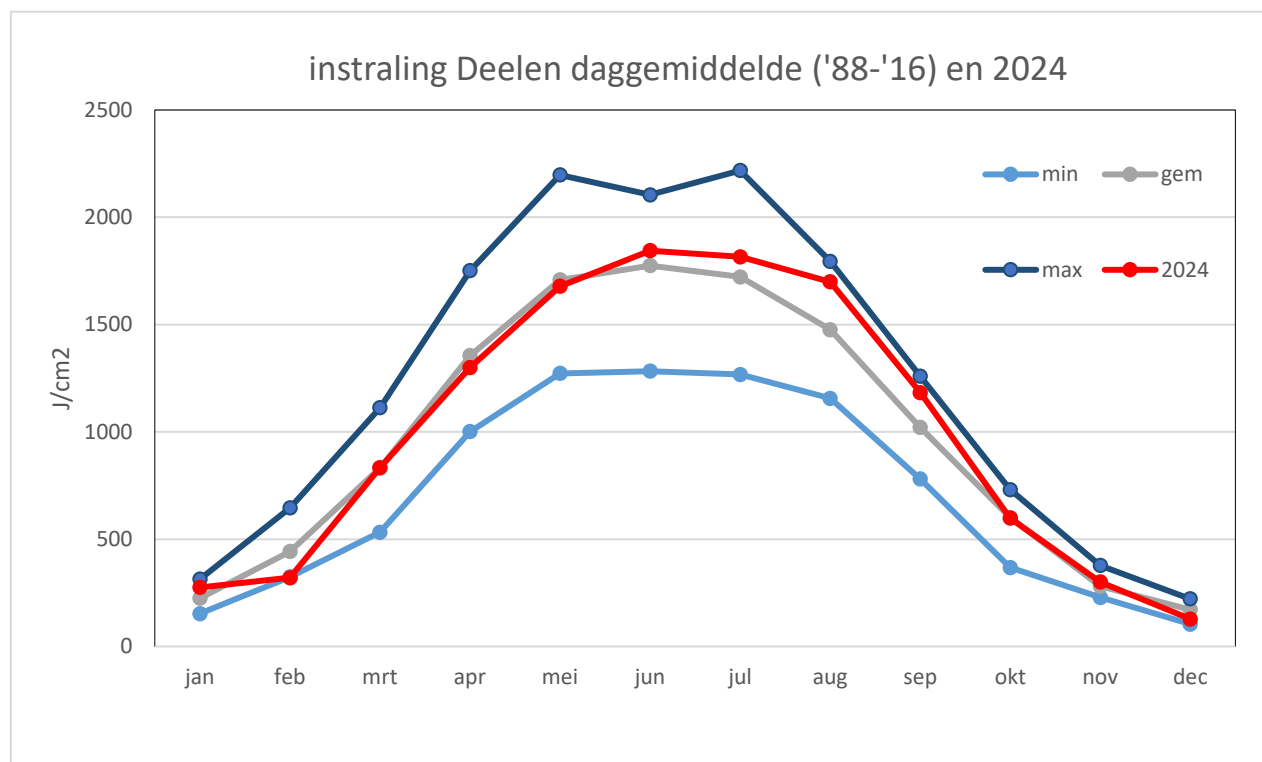
3 Hoe heeft het zonnepark gefunctioneerd?

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

- Zonnestraling Deelen van januari t/m december 2024,
- Vergelijking van zonnestraling met de klimatologische zonnestraling.
- Opbrengst zonnepark van januari t/m december 2024,
- Vergelijking van de gerealiseerde opbrengst met de verwachte opbrengst.

Daarnaast werpen we ook een blik op de langetermijntrend van de zonnestraling.

3.1 Zonnestraling Deelen



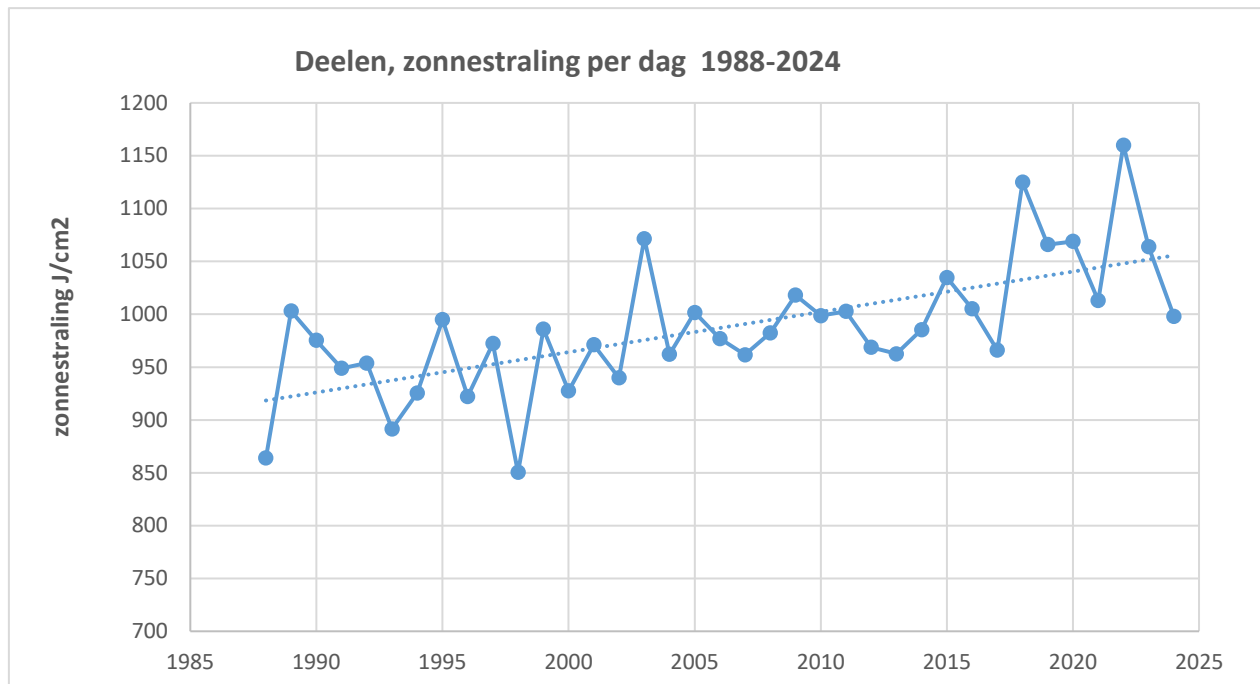
Figuur 1 De daggemiddelde instraling ($\text{J}\cdot\text{cm}^{-2}$) per maand in Deelen. Min/Max: maand met de laagste respectievelijk hoogste instraling over de periode '88-'16; Gem: gemiddelde instraling per maand; 2024: daggemiddelde instraling in 2024.

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 2024 zich verhoudt tot het langjarig gemiddelde. De maanden juni t/m september waren zonniger dan gemiddeld. De overige maanden waren qua instraling zeer gemiddeld.

3.2 Langetermijntrend

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: 1988-2024. Trend: 3,8 J.cm⁻².jaar⁻¹.

Meer zonnestraling door schonere lucht

De toegenomen zonne-instraling is een gevolg van het schoner worden van de lucht. Door beleidsmaatregelen op Europese schaal zijn allerlei typen luchtverontreiniging in concentratie sterk gedaald wat onder meer een gunstig gevolg heeft op de hoeveelheid aerosolen (kleine stofdeeltjes) in de lucht waardoor meer zonnestraling de grond bereikt.

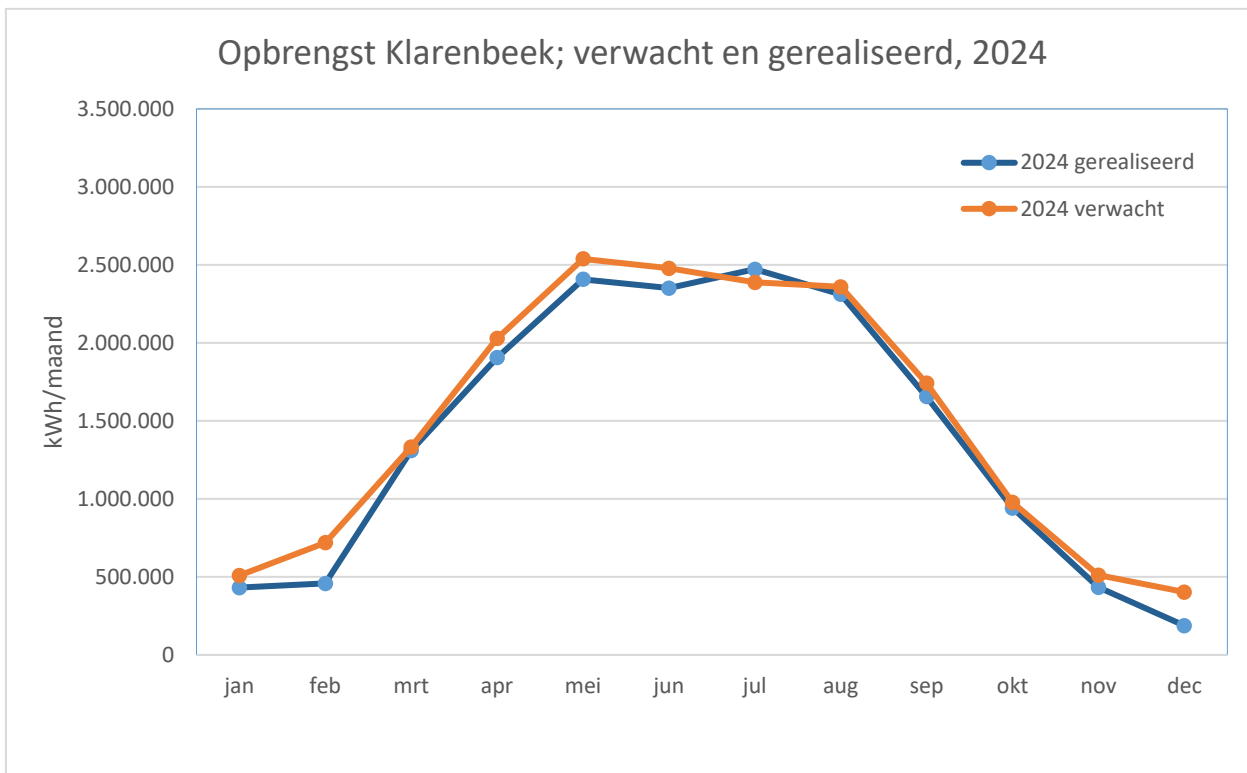
Ook voor de opbrengst van zonnepanelen is dit een gunstige ontwikkeling.

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. Voor vrijwel alle maanden geldt dat de realisatie iets achterloopt op de verwachting. Het sombere weer in 2024 is debet aan het achterblijven van de verwachting. Dat dit voor een enkel jaar optreedt is niet erg. Bij het opstellen van de begroting in 2020/2021 is van een gemiddelde uitgegaan. Daarbij horen uitschieters naar boven zoals in 2022 en uitschieters naar beneden zoals in 2024.

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 2024.

Figuur 3 en tabel I laten zien dat het zonnepark 1.076.000 kWh onder verwachting heeft gepresteerd. Dit is grotendeels te wijten aan het sombere weer in 2024. De instraling in 2024 is de laagste sinds 2017. Bij andere zonneparken zien we een soortgelijke teruggang.

	2024	2023	2022
Verwacht	17.937.000	17.994.000	18.046.000
Realisatie	16.861.000	18.153.000	20.474.000

Tabel I Cumulatieve opbrengst (kWh) van zonnepark Klarenbeek

4 Financieel

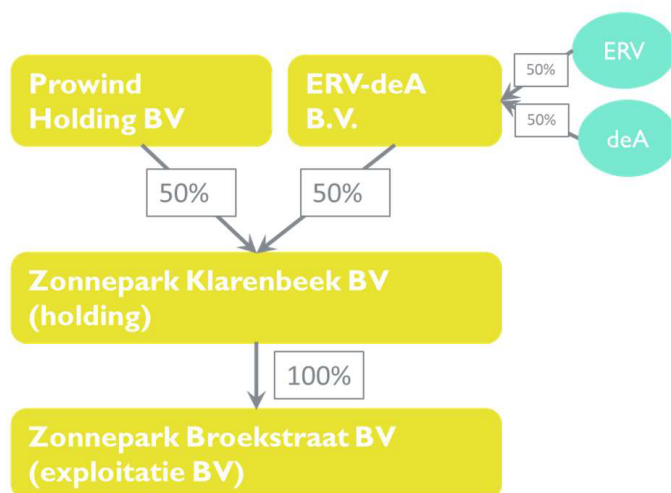
4.1 Inkomsten

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 eind 2025 in een apart schrijven aan deelnemers 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 2025

De volgende ontwikkelingen kunnen genoemd worden.

Energieprijs ontwikkeling

Het maken van een betrouwbare verwachting voor de energieprijs is afgelopen jaar bijzonder moeilijk gebleken. Zonder daarvoor een onderbouwing te kunnen geven gaan we ervanuit dat de energieprijs in 2024 lager dan in 2023 zal liggen en veel lager dan in 2022 zal zijn. In de begroting wordt uitgegaan van inkomsten op het garantiebedrag van de SDE-subsidie, zijnde 95 €/MWh. Er zal dus suppletie vanuit de subsidieregeling nodig zijn.

Negatieve prijzen voor elektriciteit op de beurs is een fenomeen dat tijdens zonnige dagen met veel wind steeds vaker voorkomt. Met Greenchoice die de afnemer van de elektriciteit van het zonnepark is, worden afspraken gemaakt om het nadeel hiervan zo veel mogelijk te beperken. Het tijdelijk stilzetten van de omvormers zou een middel kunnen zijn.

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 goed gewerkt heeft, en dat dit ook in 2025 voordelig zal uitpakken.

Beveiliging

Het beveiligingssysteem staat. 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 2024) goed en gezond uit.

Het is de bedoeling dat ook in 2025 enkele ecologische inspecties gedaan zullen worden.

In 2025 zal er door twee studenten onderzoek gedaan worden naar de kwaliteit van het water in de paddenpoelen op het terrein, en naar de kwaliteit van het bodemleven. De resultaten van dat onderzoek zullen in de zomer van 2025 beschikbaar komen.

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 aan de aanvraag fotomateriaal van het geleverde en de bijbehorende facturen toe te voegen.

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, bieden ERV en deA een bezoek van een energicoach aan om met de bewoners tot een goed plan te komen. Deze dienst is zonder kosten voor de bewoners.