

CDA Heemstede

Vragen:

1. Waarom is gekozen voor volledig recyclebare lichtgewicht panelen?

Deze zijn:

- 2,8x duurder per m2 dan standaardpanelen;
- leveren 20% minder stroom over 25 jaar;
- hebben een CO₂-reductie die 8% lager is dan standaardpanelen (en geen 20% omdat de uitstoot bij productie van de panelen lager is)
- energie coöperaties (uitgangspunt in de RES) hierdoor niet meer willen participeren

Standaardpanelen zijn met huidige recycle-technologie al voor 96% recyclebaar; overige componenten worden vernalen en toegepast in bijvoorbeeld asfalt. Volgens het RIVM zal de recycletechniek zich in de komende jaren echter verder ontwikkelen (RIVM-rapport 2023-0442). Panelen die je nu plaatst hoeven natuurlijk pas na 2050 verwerkt te worden.

Standaardpanelen zijn niet recyclebaar (zie voor uitleg in het rapport van [Pianoo](#) Duurzaamheidsaspecten Zonnepanelen). Je kan ze wel verwerken tot laagwaardig materiaal, maar bevatten giftige stoffen (productieproces en het object zelf). Met de keuze voor standaardpanelen zouden we niet voldoen aan onze eigen standaarden, kaders en onze eigen convenanten en afspraken (we zijn een SDG gemeente, we hebben het Manifest MVOI, en het covenant MRA circulair ondertekend). We zien dit als een strategische investering in een toekomstbestendig systeem.

In antwoord op de overige gedetailleerde opmerkingen:

- De lagere opbrengst kan worden gerelativeerd aangezien niet alle projecten sturen op maximale kWh. Zeker wanneer lokaal gebruik voorop staat (zoals bij het zwembad), is optimale opwek belangrijker dan maximale opwek.
- De hogere investering van de panelen van 2,8 herkennen we niet. Zie ook in de eerder genoemde rapportage van Pianoo het overzicht met de diverse prijzen per opgewekte kWh van de diverse circulaire pv panelen.
- Lagere recyclekosten, minder milieuherstel en vermeden schadelijke stoffen (PFAS) worden zelden meegewogen in projectkosten, maar zijn wel reële maatschappelijke baten.
- De opmerking dat de CO₂-winst 'maar' 8% bedraagt klopt alleen als je puur op de stroom kijkt, maar bij circulaire panelen zit de winst niet alleen in kWh-efficiëntie, maar in grondstofgebruik, PFAS-vrijheid en lage productiemilieudruk.

Overigens wordt hier gesteld dat we met het niet werken met een corporatie niet zouden voldoen aan het uitgangspunt van de RES. Echter het uitgangspunt van de RES is lokaal eigendom. Met het terugleveren aan het zwembad voldoen we aan dit uitgangspunt lokaal eigendom

2. Op welke manier zijn de relatief hoge jaarlijkse verzekeringskosten (0,5% van de installatiekosten) en de kosten van periodieke Scope-12 inspecties verwerkt in het voorstel?

De jaarlijkse verzekeringskosten (ca. 0,5% van de installatiekosten) en de kosten voor periodieke Scope-12 inspecties zijn opgenomen in de exploitatiebegroting van de zonneparking. Deze structurele kosten zijn verwerkt in de operationele kosten (OPEX) en worden gedekt uit de opbrengsten van de

huurinkomsten van de installatie. Hierdoor wordt geborgd dat de installatie gedurende de gehele levensduur veilig, verantwoord en verzekerd geëxploiteerd kan worden, zonder aanvullende financiële druk op de gemeentelijke begroting. Deze kostencomponenten komen terug in het collegevoorstel over het aangaan van de huurovereenkomst met de zwembadexploitant, zodat de financiële afspraken over exploitatie en gebruik goed zijn geborgd.

3. Waarom vermeldt pagina 7 dat afvoerkosten worden voorkomen terwijl in werkelijkheid het einde van de levensduur (25–30 jaar) de grondstoffen herbruikbaar zijn — niet de panelen zelf. Deze moeten alsnog worden afgevoerd en gerecycled.

De vermelding op pagina 7 behoeft een verduidelijking: het gaat er niet om dat álle afvoerkosten volledig vervallen, maar dat deze bij circulaire zonnepanelen aanzienlijk worden beperkt en voorspelbaar zijn. De panelen zijn zo ontworpen dat de materialen – zoals glas, aluminium en silicium – na demontage hoogwaardig kunnen worden gerecycled. Hierdoor hebben ze een restwaarde, en zijn de kosten voor verwerking lager dan bij traditionele panelen.

4. Waarom is gerekend met een terugleververgoeding van € 0,06 /k Wh (6cent) voor stroom die niet direct door het zwembad wordt gebruikt voor de komende 25 jaar?

- De productiepieken (tussen 10:00–16:00 in voorjaars- en zomermaanden) vallen samen met momenten van overaanbod op het net. Dat zijn ook de momenten waarop je zult terugleveren.
- Spotmarktprijzen zijn dan in toenemende mate (nagenoeg) nul of negatief.
- De verwachting is dat dit steeds vaker zal gaan optreden – er wordt immers nog veel meer wind- en zonne-energie bijgeplaatst.
- In projecten van Zon op Heemstede wordt momenteel €0,018/kWh (1,8 cent) voor terug geleverde stroom over de *volledige* productie (niet alleen piekmomenten) betaald.
- Een vergoeding van ten hoogste €0,01/kWh (1 cent) lijkt daarom realistischer.
- Om negatieve marktprijzen te vermijden, zal de installatie regelmatig worden uitgeschakeld, wat de CO₂-reductie verder beperkt en een negatief effect zal hebben op de totale vergoeding.

De vergelijking met Zon op Heemstede (1,8 cent/kWh) is niet één-op-één bruikbaar. Dat project levert tegen andere voorwaarden en verkoopt de totale productie, terwijl bij de zonneparking het grootste deel lokaal direct wordt verbruikt. Alleen het overschot wordt terug geleverd, en dan bij voorkeur onder een vast teruglevercontract met hogere vergoeding.

De opbrengstprognose is conservatief en houdt rekening met dalende marktprijzen. Het adviesbureau heeft expliciet gerekend met een terugleverprijs van €0,048/kWh. Dit is een gematigde inschatting ten opzichte van historische gemiddelden (2021–2023) en houdt al rekening met verwachte marktdynamiek.

Verdere toelichting:

- De aangehouden terugleververgoeding is gebaseerd op een realistische langjarige gemiddelde marktprijs, niet op incidentele spotprijzen. De analyse gaat uit van €0,048/kWh, een waarde die is gebaseerd op trends in langetermijncontracten voor zakelijke opwekkers.
- De spotmarktprijs is niet hetzelfde als de ontvangen vergoeding. Energie coöperaties krijgen een vergoeding die mede afhangt van hun specifieke contractvorm, schaal, en afzetstructuur. Een coöperatie die op de dagmarkt afzet, kan inderdaad lagere inkomsten hebben — maar dat geldt niet per definitie voor projecten die via Power Purchase Agreements (PPA's) of leverancierscontracten leveren.

- Langjarige negatieve of nulprijzen zijn (nog) geen structurele basis. Hoewel netcongestie en overaanbod toenemen, zijn langdurige negatieve prijzen nog geen standaard. De markt ontwikkelt zich bovendien richting meer opslag, vraagsturing en flexibiliteit, wat prijsschommelingen op termijn dempt.
5. Waarom wordt dit voorstel gedaan nu de kosten / baten verhouding belangrijk is verslechterd dan genoemd in het energiepact?

De geraamde kosten van €1,1 miljoen zijn gelijk aan het bedrag zoals eerder opgenomen in het Energiepact. De verwachte opbrengst en CO₂-reductie zijn echter circa 39% van de waarden uit dat pact (214.000 kWh t.o.v. 550.000 kWh). Om e.e.a. in perspectief te zetten het volgende. Een zonnestroominstallatie gebruik makend van standaardpanelen met vergelijkbare opbrengst en geplaatst op een *bestaand plat dak* kost omstreeks €250.000

De stelling dat we uit zouden komen op 214.000 is incorrect. De voorgestelde zonnecarport heeft een jaarlijkse opbrengst van circa 278.000 kWh (wat overeenkomt met ongeveer 50,5% van de oorspronkelijke ambitie van 550.000 kWh binnen de RES-regio Noord-Holland Zuid). Voor het gelijktijdigheidsverbruik van het naastgelegen zwembad is deze opwek echter ruim voldoende en voorkomt het onnodige netbelasting in verband met netcongestie.

De integrale benadering, rekening houdend met de realiteit van netcongestie, leidt tot een lagere kWh-opbrengst, maar resulteert in een hoger maatschappelijk rendement en sluit volledig aan bij de ambities van de gemeente en de RES, waarin ook ruimtelijke kwaliteit en maatschappelijk draagvlak nadrukkelijk zijn opgenomen als randvoorwaarden. Hiernaast heeft het college de ambitie om elders nog opwek te realiseren. Daar komen we na de zomer bij u op terug.

Tot slot is een vergelijking met zonnepanelen op een bestaand plat dak niet relevant voor dit project. Carports zijn als constructie wezenlijk anders, met andere technische, ruimtelijke en maatschappelijke uitgangspunten. Een dergelijke vergelijking doet dan ook geen recht aan de opgave waar dit project voor staat.

6. Is er bereidheid om te onderzoeken of betaald parkeren op deze locatie mogelijk is om de lagere inkomsten structureel te dekken?

Het invoeren van betaald parkeren op deze locatie kan in theorie bijdragen aan extra inkomsten voor de gemeente. Belangrijk om te benadrukken is echter dat parkeeropbrengsten die worden geïnd via de parkeerbelasting, een algemene belasting is. De opbrengsten hiervan vloeien niet direct terug naar specifieke projecten, maar komen ten goede aan de algemene middelen van de gemeente en zijn daarmee vrij besteedbaar. We hebben geen tekort dat er gedekt moet worden. De afschrijvingslaten voor de investering worden gedekt uit de 1,1 miljoen, de jaarlijkse kosten en de rentelasten kunnen worden gedekt uit de huuropbrengsten.

7. Waarom wordt niet gekozen voor levering via laadpalen? Dat lijkt een gemiste kans, omdat EV-rijders bij openbare laadpalen in Heemstede momenteel €0,55 per kWh (incl. btw) betalen en de opbrengst bij teruglevering nihil is te noemen. Lokale benutting via laadpalen biedt financieel voordeel.

De koppeling met laadpalen is onderzocht. Zoals in het voorstel beschreven mogen gemeenten niet zonder meer zelf laadpalen exploiteren, omdat dat leidt tot fiscale, juridische en

mededingingsrechtelijke risico's. Daarom kiezen we ervoor om de exploitatie (in de toekomst) via marktpartijen of de zwembadexploitant te organiseren.