Flexibiliteitsnotitie aanvraag omgevingsvergunning drijvend zonne-eiland Nedereindse Plas

Datum: 15-07-2025

Onderwerp: Deze notitie geeft een toelichting op de bandbreedte van de flexibiliteit binnen de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het ruimtelijk bouwen.

Technische aspecten zonne-eiland

De bouwtekening bij deze aanvraag vormt een schematische verbeelding van het beoogde zonne-eiland. Afhankelijk van techniekontwikkeling kunnen mogelijk nog kleine wijzigingen optreden ten aanzien van de geplaatste panelen, dan wel in de constructie van de opstelling.

De aanvraag gaat uit van de technische tekeningen als bijgevoegd bij de aanvraag en de daarin opgenomen technische specificaties, deze laatste hieronder voor de volledigheid herhaald.

Zonnepanelen Jinko Solar JKM635N-78HL4-BDV-F8-EN N- type Mono-kristallijn zwart Afmeting: 2.465×1.134×30 mm Vermogen: 635 Wp per stuk Aantal panelen oost georiënteerd: 6.416 stuks Aantal panelen west georiënteerd: 6.416 stuks Totaal opgesteld vermogen: 8.148,32 kWp Totaal oppervlakte van het zonnepark (exlusief drijvend groen) 49800m2 De zonnepanelen worden voorzien van anti-reflectie, waardoor fiets- en voetgangers geen last zullen hebben van weerkaatsing
Omvormers SUN2000-250KTL-H1 Vermogen per stuk: 250 kW Aantal: 16 stuks, Totaal opgesteld vermogen: 4.000 kW

Op de technische aspecten is op een aantal onderdelen een bandbreedte van toepassing, namelijk op het aspect:

1. Type en merk zonnepaneel;
2. Type en merk omvormer;
3. Type en merk drijfconstructie;
4. Uitvoering van het drijvend groen.

De bandbreedte op deze 4 onderdelen wordt hierna beschreven.

1. Type en merk zonnepaneel

Het type zonnepaneel wordt gekozen op moment van realisatie aan de hand van de best beschikbare technologie van dat moment en de beschikbaarheid van de panelen bij leveranciers. Dit is afhankelijk van internationale marktontwikkelingen. Naast beschikbaarheid gaan de ontwikkelingen ook zo snel dat een paneel dat nu beschikbaar is, dit mogelijk over 6 maanden niet meer is. Daarnaast kan naar verloop van tijd het vermogen per zonnepaneel toenemen, waardoor met hetzelfde aantal panelen een groter vermogen kan worden geplaatst. Vanwege de periode die er logischerwijs zit tussen de aanvraag om omgevingsvergunning en de feitelijke bouw van het zonnepark, is het vanwege deze beschikbaarheid mogelijk dat andere zonnepanelen worden geplaatst. Alle zonnepanelen hebben in ieder geval een anti-reflectieve oppervlaktebehandeling gehad. Dit geldt dus ook voor de te plaatsen zonnepanelen.

Het toe te passen type zonnepaneel heeft gevolgen voor de toe te passen opstelling. Mochten de beoogde panelen niet (goed) verkrijgbaar zijn, dan kan dus overwogen worden andere panelen te gebruiken. Het formaat of kleurstelling per paneel kan dan in kleine mate afwijken van de nu beoogde zonnepanelen. Dit kan wel tot gevolg hebben dat de stellage / het systeem met drijvers iets gewijzigd uitgevoerd wordt. Dit zal verder geen gevolgen hebben voor het oppervlakte van het zonne-eiland, waarbij het maximale oppervlakte van 5 ha gehandhaafd blijft. Wanneer noodzakelijk om binnen dit oppervlak te blijven, zullen minder zonnepanelen worden geplaatst. De maximale hoogte van de zonnepanelen zal ook niet toenemen. De hoek waarin de panelen worden geplaatst kan iets wijzigingen, om deze hoogte te kunnen waarborgen, maar wordt niet groter dan 15 graden.

2. Type en merk omvormers

Om met de zonnepanelen elektriciteit op te wekken zijn omvormers nodig, deze zijn afgestemd op het geplaatst vermogen op het beoogde zonne-eiland. Het opgesteld vermogen hangt af van de geplaatste zonnepanelen. Het omvormervermogen moet hierop worden afgestemd. Het totale omvormervermogen wordt bepaald door het aantal omvormers of de omvang van de omvormers (vermogen per omvormer). Ook voor de omvormers geldt dat het type wordt gekozen op moment van realisatie aan de hand van de best beschikbare technologie en de beschikbaarheid bij leveranciers. Bij de aanvraag vragen wij daarom om flexibiliteit voor het aantal en type/merk omvormer, als ook om de plaats van installatie. Uitgangspunt bij plaatsing is altijd dat deze aan de binnenkant van het zonne-eiland worden geplaatst. Bij een afwijkend aantal kan de exacte plaatsing iets verschuiven, om de omvormers niet te dicht bij elkaar en wel op korte afstand tot de zonnepanelen te plaatsen (om rendementsverliezen te voorkomen).

3. Type en merk drijfconstructie

Het zonne-eiland is qua technische installatie bijzonder, vanwege de drijvende constructie. De plaatsing op water heeft gevolgen voor de onderconstructie van de zonnepanelen, daar deze moet blijven drijven. Op dit moment zijn er meerdere producenten met een drijvend systeem voor zonnepanelen, variërend van een plastic systeem met een drijver per zonnepaneel tot een stalen constructie op drijvers, waarop meerdere zonnepanelen kunnen worden bevestigd. Hiervoor geldt eveneens dat de ontwikkelingen snel gaan, waardoor het denkbaar is dat het nu beoogde systeem ten tijde van realisatie niet meer voor handen is of vanwege innovaties ingehaald door een beter systeem. We vragen daarom ook op dit punt om flexibiliteit in de aanvraag. Belangrijk uitgangspunt is dat de hoogte van de zonnepanelen in alle gevallen gelijk blijft, en het aanzicht vanaf de oevers van de plas vanwege het omliggend onderhoudspad niet zal wijzigen bij toepassing van een ander type drijfsysteem. De zonnepanelen van het zonne-eiland worden in een oost-westopstelling geplaatst, iets gedraaid voor een betere aansluiting op de vorm van de oostelijke plas. Dit blijft uitgangspunt en wijzigt niet. Het type drijfconstructie heeft hier ook geen invloed op.

4. Uitvoering drijvend groen

De exacte wijze waarop het drijvend groen wordt uitgevoerd kan nog veranderen op basis van nieuwe inzichten in hoe drijvend groen het grootste effect heeft op de ecologie en de waterkwaliteit. Er is in Nederland heel beperkt ervaring met de effecten van drijvend groen op ecologie en waterkwaliteit. Het is van belang om op het moment dat het drijvend groen gerealiseerd gaat worden gebruik te kunnen maken van de laatste inzichten in deze effecten. Het gaat dan bijvoorbeeld om de keuze van de juiste plantensoorten en de wijze waarop voor deze planten zowel boven als onder water een optimale leefomgeving gegeven kan worden. Dit kan een effect hebben op de wijze waarop het drijvende systeem moet worden ontworpen. Voor deze aanvraag hebben we gebruik gemaakt van een ontwerp waarmee de komende tijd ervaring mee opgedaan wordt, afhankelijk van deze ervaringen kan het verstandig zijn het ontwerp aan te passen, hiervoor vragen wij flexibiliteit in de omgevingsvergunning.