



Energieproject A6 zon Lelystad Dronten

Concept Notitie Voorkeursalternatief

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

5 juni 2024

Project
Opdrachtgever

Energieproject A6 zon Lelystad Dronten
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Document
Status
Datum
Referentie

Concept Notitie Voorkeursalternatief
Definitief 02
5 juni 2024
140781/24-008.147

Projectcode

140781

Projectleider

Projectdirecteur

Auteur(s)

Gecontroleerd door

Goedgekeurd door

Paraaf

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
K.R. Poststraat 100-3
Postbus 186
8440 AD Heerenveen
+31 (0)513 64 18 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Afbeelding voorpagina

Fotograaf R. Poelenjee

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

	OPLEGNOTITIE	5
1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel notitie	8
1.3	Leeswijzer	8
2	HET PROCES TOT EEN VOORKEURSALTERNATIEF	9
2.1	Het programma OER	10
2.1.1	De verkenningsfase onder het programma OER	10
2.1.2	De planfase onder het programma OER	16
2.1.3	Varianten op het voorkeursalternatief	16
2.2	Verkenning traject IJsselmeerdijk	17
2.3	Projectprocedure	20
3	BESCHRIJVING VAN HET VOORKEURSALTERNATIEF EN DE VARIANTEN	21
3.1	Globale beschrijving VKA	21
3.1.1	Algemene inrichting	22
3.1.2	Oostvaardersplassen	24
3.1.3	Verzorgingsplaatsen	26
3.1.4	Aansluiting 9	26
3.1.5	Boog om Lelystad	27
3.1.6	Aansluiting 11	29
3.1.7	IJsselmeerdijk	30
3.2	Varianten op het voorkeursalternatief	31
3.2.1	Oostvaardersplassen (aansluiting 8 tot aansluiting 9)	32
3.2.2	Boog om Lelystad (aansluiting 9 tot aansluiting 11)	33
4	VERVOLG	36
4.1	Technische aspecten	36
4.2	Mer	36
4.3	Projectbesluit	37

5	REFERENTIES	38
	Laatste pagina	38
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Processchema verkenning en planfase, programma OER	1
II	Afbeeldingen voorkeursalternatief en varianten	9

OPLEGNOTITIE

Rijkswaterstaat en Waterschap Zuiderzeeland werken samen met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de provincie Flevoland en de gemeenten Dronten en Lelystad aan het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten: het realiseren van zonne-energie langs de A6 van aansluiting 8 Almere-Oostvaarders tot aan de Ketelbrug. Het project kent twee fasen. De eerste fase is uitgevoerd onder het programma Opwek Energie Rijksgronden (OER) , waarin een verkenning en een planfase zijn doorlopen. In deze fase is onderzocht of het project haalbaar is en is een uitgebreid participatietraject doorlopen. Dit heeft geresulteerd in een synthesesemodel. Het synthesesemodel is in de planfase, binnen het programma OER, verder uitgewerkt tot een principe-ontwerp.

Op basis van dit principe-ontwerp is besloten om over te gaan naar fase 2 door de projectprocedure onder de Omgevingswet op te starten. Tijdens de projectprocedure worden de producten opgesteld die de Omgevingswet verplicht stelt. De eerste stap van de projectprocedure – het Voornemen en Voorstel voor participatie - is reeds afgerond. De voorliggende conceptnotitie Voorkeursalternatief, samen met de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau, volgen nu als stap 2 in het proces.

Het principe-ontwerp en de varianten

In het bestuurlijk overleg tussen de betrokken overheden is het principe-ontwerp vastgelegd als basis voor verdere uitwerking ten behoeve van de projectprocedure. Het bestuurlijk overleg besloot naar aanleiding van een aantal aandachtspunten om een verdiepingsslag te maken in de landschappelijke impact van het principe-ontwerp in de deelgebieden Oostvaardersplassen en de Boog om Lelystad. Er werd besloten voor deze gebieden varianten op het principe-ontwerp op te stellen. Voor het deelgebied Oostvaardersplassen heeft deze variantenstudie geleid tot twee varianten. Voor de Boog om Lelystad betreft het één landschappelijk geoptimaliseerde variant. In het principe-ontwerp is een optimale ruimtelijke inrichting nagestreefd met aandacht voor de landschappelijke kwaliteit. De focus van de varianten ligt op een nog nadrukkelijker landschappelijk inpassing van het zonnepark. In de verdere uitwerking binnen de projectprocedure worden de varianten beschouwd als inhoudelijk gelijkwaardig aan het principe-ontwerp.

Verbeterde uitwerking van het principe-ontwerp

De variantenstudie heeft tot nieuwe inzichten geleid. De bestuurlijke partners hebben uitgesproken dat zij, op basis van de landschappelijke inpassing, de varianten een verbeterde uitwerking van het principe-ontwerp vinden.

Na de afronding van het MER, en mede op basis van inspraak van de omgeving en positief advies van betrokken bestuurlijke partners, zal het aangescherpte principe-ontwerp verder worden uitgewerkt richting het (ontwerp)projectbesluit.

1

INLEIDING

Rijkswaterstaat en Waterschap Zuiderzeeland werken samen aan het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten: het realiseren van zonne-energie langs de A6 van aansluiting 8 tot aan de Ketelbrug. De verbreding van de A6 tussen Almere-Oostvaarders en Lelystad en de versterking van de IJsselmeerdijk vormen hiervoor de aanleiding. Rijkswaterstaat en Waterschap Zuiderzeeland gaan het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten uitvoeren samen met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, het bevoegd gezag. Voorliggend document betreft de 'Notitie Voorkeursalternatief' voor het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten. Dit rapport beschrijft het voorkeursalternatief voor het plaatsen van de zonnepanelen in de zij- en middenbermen, op- en afritten en op de IJsselmeerdijk van de rijksweg A6 vanaf aansluiting Almere-Oostvaarders tot aan de Ketelbrug.

Voorliggend document betreft de 'concept Notitie Voorkeursalternatief (cVKA)' voor het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten. De cVKA wordt definitief, nadat eventuele ingekomen zienswijzen aanleiding geven tot aanpassingen van de conceptversie (zie voor een nadere toelichting de cNRD). Ten behoeve van de leesbaarheid wordt in dit document de cVKA aangeduid als notitie VKA.

1.1 Aanleiding

Wegverbreding A6

Rijkswaterstaat heeft de afgelopen jaren de wegverbreding van de A6 tussen Almere-Oostvaarders en Lelystad voorbereid¹. In 2017 heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat het initiatief genomen voor een verkenning omtrent deze wegverbreding. Navolgend op de verkenning is een planuitwerkingsfase opgestart voor het voorgenomen initiatief: de verbreding van de A6 van 2x2 naar 2x3 rijstroken.

Parallel aan de voorbereiding van de wegverbreding van de A6 heeft de provincie Flevoland in 2017 aan de toenmalige Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Minister van Economische Zaken en Klimaat verzocht de mogelijkheden te verkennen om het opwekken van hernieuwbare energie in te passen in de geplande wegverbreding van de A6. Dit project is toen als 'Energieproject A6 zon Lelystad Dronten' opgenomen in het pilotprogramma 'Hernieuwbare energie op Rijksgrond' (HER). Het pilotprogramma HER eindigde eind 2023 en verkende en bereidde verschillende pilotprojecten voor, met als doel Rijksgrond beschikbaar te stellen voor de opwekking van hernieuwbare energie [ref. 1]. Hiermee wordt door de Rijksoverheid invulling gegeven aan de gemaakte afspraken in het Klimaatakkoord (2019). In het Klimaatakkoord is namelijk afgesproken dat de Rijksoverheid, waar mogelijk, de gronden die in haar bezit zijn beschikbaar stelt voor de klimaatopgave.

Inmiddels is het pilotprogramma HER opgenomen in het (vervolg)programma van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat: Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER). Doel van het programma OER is om de uitvoering van de Regionale Energiestrategieën (RES) te ondersteunen en meters te maken om de klimaatdoelen te halen. De RES is een van de concrete maatregelen die volgt uit het Klimaatakkoord. Het doel van de RES is om in 2030 minimaal 35 TWh duurzame elektriciteit op land te produceren.

¹ De wegverbreding van de A6 staat momenteel 'on hold' en is in afwachting van de oplossing rondom de stikstofproblematiek.

Het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten is één van de energieprojecten die vanuit de HER is opgenomen in het programma OER. Het traject volgt de A6 van aansluiting 8 Almere-Oostvaarders tot aan de Ketelbrug, zie afbeelding 1.1. De snelweg A6 is ruim opgezet met brede zij- en middenbermen en veel ruimte binnen de aansluitingen. Daarom is er rond de A6 veel ruimte die geschikt kan zijn voor het opwekken van zonne-energie.

Versterking IJsselmeerdijk

Naast de geplande wegverbreding van de A6 door Rijkswaterstaat is Waterschap Zuiderzeeland bezig met de versterking van de IJsselmeerdijk tussen Lelystad-Noord en de Ketelbrug, parallel aan de A6. In 2018 is de IJsselmeerdijk ter hoogte van de Flevopolder afgekeurd op basis van de vigerende waterveiligheidsnormen. Daarom is het Waterschap Zuiderzeeland een dijkversterkingstraject gestart, zodat de dijk tot 2050 weer voldoet aan de gestelde veiligheidsnormen.

Binnen de dijkversterking is de ambitie om een klimaatneutrale dijk te realiseren en om duurzame energie op te wekken. De verkenningsfase voor het project dijkversterking is doorlopen vanaf september 2020 tot oktober 2022. Daarna is de planuitwerking voor dit project gestart. Het Waterschap heeft aangegeven kansen te zien voor het opwekken van duurzame energie op het betreffende deel van de IJsselmeerdijk parallel aan de A6. Daarom is ook dit tracé meegenomen in het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten als onderdeel van het programma OER en is het Waterschap Zuiderzeeland mede-initiatiefnemer van het project.

Afbeelding 1.1 Plangebied Energieproject A6 zon Lelystad Dronten



Rijkswaterstaat en het Waterschap Zuiderzeeland werken gezamenlijk aan het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten. Rijkswaterstaat is de initiatiefnemer van het tracé van aansluiting 8 tot aan de IJsselmeerdijk. Waterschap Zuiderzeeland is initiatiefnemer voor het deel van het project dat betrekking heeft op de IJsselmeerdijk. Het gehele tracé van het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten, van aansluiting 8 tot en met de IJsselmeerdijk, wordt gerealiseerd met toepassing van de projectprocedure.

Hierin werken beide initiatiefnemers samen met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (hierna: ministerie van EZK) toe naar een onherroepelijk projectbesluit.

1.2 Doel notitie

Het doel van deze notitie is tweeledig:

- het geven van een toelichting op het proces hoe het voorkeursalternatief tot stand is gekomen;
- het beschrijven en onderbouwen van het voorkeursalternatief en de varianten die er zijn op het voorkeursalternatief.

Deze notitie is daarmee input voor de 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)' en de milieueffectrapportage (MER), behorende bij het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het proces toegelicht om te komen tot het voorkeursalternatief. Vervolgens beschrijft hoofdstuk 3 het voorkeursalternatief en de varianten op dit alternatief. Als laatste wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op het vervolgproces.

2

HET PROCES TOT EEN VOORKEURSALETERNATIEF

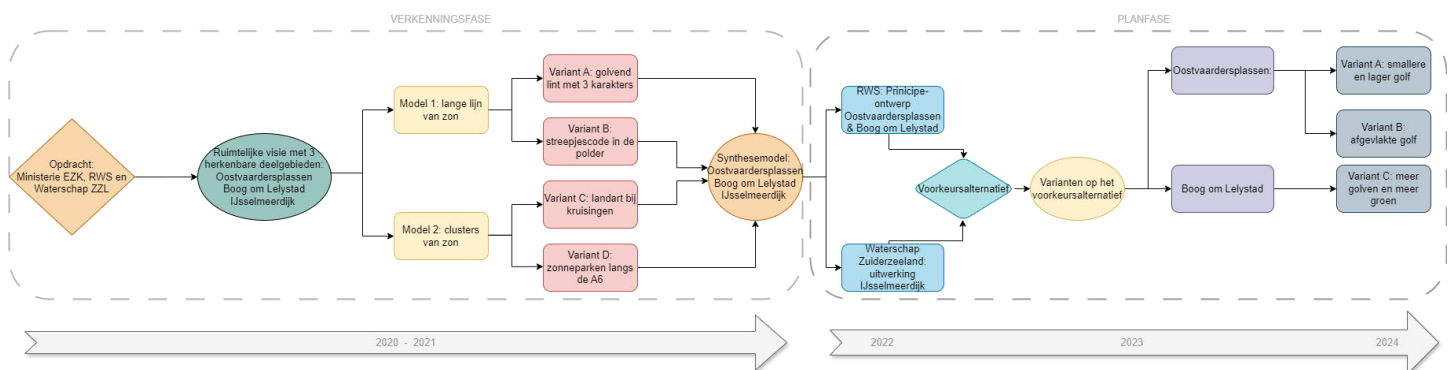
Het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten kent twee fasen. De eerste fase is de fase onder het programma OER, waarin een verkenning en een planfase zijn doorlopen om te komen tot een voorkeursalternatief. In de tweede fase is projectprocedure gestart. Een schematisch overzicht van de verschillende fasen is weergegeven in afbeelding 2.1.

In de eerste fase is onderzocht of het project haalbaar is. Hierbij is een uitgebreid participatietraject doorlopen. Dit heeft geresulteerd in een synthesesmodel. Dit synthesesmodel is in de planfase, binnen het programma OER, verder uitgewerkt tot een principe-ontwerp. Op basis van dit principe-ontwerp is besloten om over te gaan naar de projectprocedure. Paragraaf 2.1 geeft een terugblik van de eerste fase van het project.

Het project is na het besluit over gegaan in de projectprocedure. Tijdens de projectprocedure worden de producten opgesteld die nodig zijn onder Omgevingswet. De eerste stappen van de projectprocedure zijn reeds doorlopen. Alle stappen die worden doorlopen voor de projectprocedure, dus ook de stappen die nog niet zijn uitgevoerd, zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de aanpak om te komen tot een voorkeursalternatief. Eerst wordt het proces beschreven om tot het VKA te komen, vervolgens worden de projectprocedure en de participatie binnen het proces toegelicht.

Afbeelding 2.1 Processchema verkenning- en planfase programma OER (zie bijlage I voor grotere versie)



2.1 Het programma OER

2.1.1 De verkenningsfase onder het programma OER

De verkenningsfase¹ onder het programma OER bestond uit een voorverkenning en een verkenning. In de voorverkenning is door Rijkswaterstaat onderzocht of het project haalbaar is. In de verkenning, welke plaatsvond van het najaar 2020 tot en met de zomer 2021, is het project verder in detail onderzocht en heeft een uitgebreid participatietraject plaatsgevonden.

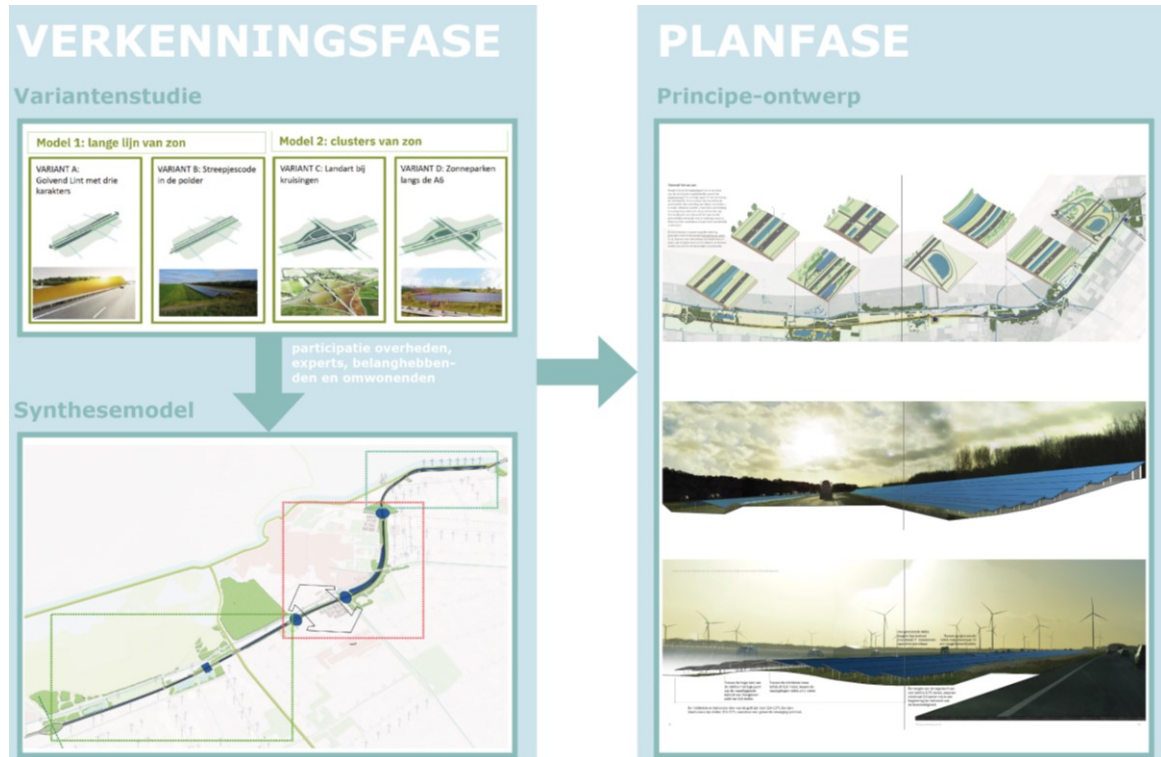
De verkenning richtte zich op de mogelijkheden van zonne-energie langs de A6 van knooppunt 8 (Almere-Oostvaarders) tot aan de Ketelbrug. Het doel van de verkenningsfase was om de haalbaarheid van het opwekken van zonne-energie langs de A6 te verkennen. Tijdens de verkenningsfase is een uitgebreid participatietraject doorlopen met experts, stakeholders, omwonenden en gebruikers van de weg. Ter afronding van de verkenningsfase is een eindrapport opgesteld [ref. 1]. Dit eindrapport bestaat uit drie delen:

- 1 ruimtelijke visie: hierin is de huidige situatie van de weg en directe omgeving beschreven en wordt ingegaan op de oorspronkelijke ontwerpprincipes van de weg. Op basis van de ruimtelijke analyse worden de kernkwaliteiten benoemd en uitgangspunten opgesteld voor het plaatsen van de zonnepanelen langs de weg;
- 2 variantenstudie: in het tweede deel van de verkenning is de ruimte voor panelen langs de weg en het laadvermogen van de weg bepaald (hoeveel ruimte kun je inzetten voor zonnepanelen, zonder de kwaliteiten van de weg en de directe omgeving kwijt te raken). Uit de variantenstudie zijn vier varianten gekomen;
- 3 uitwerking synthesesmodel: in het derde deel van de verkenning is het voorkeursmodel verder uitgewerkt, het synthesesmodel. Hierin zijn de varianten met elkaar vergeleken, met input vanuit het participatietraject. Er is een visie voor de zonnepanelen langs de weg opgesteld, waarna er bouwstenen zijn uitgewerkt voor het plaatsen en inpassen van de zonnepanelen.

Afbeelding 2.2 visualiseert het verkenningproces tot aan een voorkeurskeursalternatief: het principe-ontwerp. Deze paragraaf verantwoordt het proces om te komen tot het voorkeursalternatief voor de A6 van aansluiting 8 tot aan aansluiting 11. Voor het deelgebied IJsselmeerdijk is een separaat verkenningsproces doorlopen, om te komen tot het voorkeursalternatief. Dit proces staat beschreven in paragraaf 2.3.

¹ De verkenningsfase onder het programma OER is niet te verwarren met een verkenning zoals doorlopen in een projectprocedure conform de Omgevingswet.

Afbeelding 2.2 Proces verkenningfase tot principe-ontwerp in planfase (programma OER)



Verkenningproces van varianten naar een synthesesmodel

De verkenningfase voor het opstellen van varianten is gestart met de ruimtelijke visie. De visie is mede gebaseerd op kwaliteiten en uitgangspunten uit eerdere landschapsvisies- en plannen [ref. 6]. In de visie staat de huidige ruimtelijke kwaliteit beschreven, namelijk de landschappelijk, geënceneerde rijksweg A6. Binnen het onderzoeksgebied zijn 3 herkenbare deelgebieden:

- het Oostvaardersplassengebied is de etalage van het Nationale Park Nieuw Land en is een gevarieerd traject, met grote verschillen tussen openheid en geslotenheid;
- de groene Boog om Lelystad kenmerkt zich door het autonome karakter. Langs de snelweg is (laan)beplanting geplant en sluit daardoor minder aan op het omringende landschap;
- de IJsselmeerdijk loopt langs de randen van het agrarische gebied, achter de IJsselmeerdijk bevinden zich de windturbines.

De deelgebieden samen hebben kernkwaliteiten die de snelweg onderscheiden, herkenbaar en waardevol maken ten opzichte van andere wegen. De 5 kernkwaliteiten hebben betrekking op de rijksweg A6 van aansluiting 8 Almere-Oostvaarders tot aan de Ketelbrug en betreffen:

- 1 een landschappelijk geënceneerde snelweg;
- 2 herkenbaarheid van drie trajecten;
- 3 vloeiend lengteprofiel met ruime bogen;
- 4 royaal dwarsprofiel met afwisselend beplante midden- en buitenbermen, aansluitend op de omgeving;
- 5 rustig en open wegbeeld.

Vanuit deze kernkwaliteiten zijn de uitgangspunten opgesteld voor het plaatsen van zonnepanelen, zie tabel 2.1. Vanuit de uitgangspunten zijn varianten ontwikkeld, die rekening houdend met de minimale en maximale beschikbare ruimte.

Tabel 2.1 Uitgangspunten voor ontwerp zon [ref. 1]

Thema	Uitgangspunt	Criteria	Toelichting
landschap, ecologie en cultuurhistorie	zicht op omringend landschap	maximale hoogte zonnepanelen, of locaties waar geen zonnepanelen in de (buiten)bermen kunnen komen	impact zonnepanelen op de beleving etalage Nationaal Park Nieuw Land. Het creëren van vensters met zich op het landschap of juist bedrijventerreinen
	afwisselende bermen met ecologische waarde	bermen blijven gevarieerd, ecologische waarde behouden en waar mogelijk versterkt	door diversiteit aan te brengen in vegetatie, langs de randen van zonnepanelen kan het aansluiten bij de omgeving
	rustig wegbeeld	hoogte zonnepanelen, dezelfde opstelling en oriëntatie of continue parallelle opstelling en oriëntatie	de manier waarop zonnepanelen worden geplaatst zal invloed hebben op het rustige wegbeeld
	energielandschap langs de IJsselmeerdijk	groene landschappelijke lijn behoudt	kenmerkend voor de dijk is de groene omkadering, windmolens langs de kustlijn en de Maximacentrale
	Swifterbantcultuur	geen belemmering vorming van de beleving van de Swifterbantcultuur en ruimtelijke uitdrukking daarvan	cultuurhistorische waarden die zijn beschreven in de Swifterbantcultuur, met behulp van bomen en graslang werd de oude structuur van vroeger in het landschap van vandaag teruggebracht
verkeersveiligheid	plaatsen van zonnepanelen mag niet leiden tot onveilige verkeerssituatie	grote lengte obstakelvrije zone behouden	draagt bij aan een open en rustig wegbeeld. Waar de ruimte voor zonnepanelen in de bermen geoptimaliseerd zal worden, worden maatregelen conform de richtlijn 'veilige inrichting bermen' getroffen.
	door de bocht heen kijken	geen zonnepanelen in de binnenbocht boven de geleiderail	de mogelijkheid moet blijven om door de bocht heen te kunnen kijken
	schittering minimaliseren	gebruikers en omwonden geen last van schittering van panelen	het effect dat eventuele schittering van zonnepanelen heeft op het zicht van gebruikers op de weg
waterhuishouding en waterveiligheid	zonnepanelen op het dijktaalud samen met dijkversterking	zonnepanelen op de dijk mogen niet leiden tot onveilige situaties met betrekking tot waterveiligheid	een kans om dijkversterking en het aanleggen van de zonnepanelen te combineren, de dijk moet wel beheerbaar blijven
	voorkomen van verdroging van de bodem en het voorkomen van wateroverlast voor omringende gebieden	voldoende ruimte tussen panelen en/of slimme oplossingen waardoor water zoveel mogelijk gelijkmatig de bodem in kan trekken	de waterhuishouding kan worden beïnvloed door zonnepanelen in de berm. Zonnepanelen zorgen ervoor dat regen mogelijk op enkele plekken geconcentreerd het maaiveld bereikt en in het geval van een hoogteverschil dan vervolgens 'geultjes' vormen
energienetwerk	bestaande ruimte energienetwerk en afstand tot aansluitmogelijkheid	aangesloten zonnevelden maximale lengte van 6 km (bij het opstellen van de varianten is dit niet als een restrictieve voorwaarde opgenomen)	over het algemeen wordt aangehouden dat langgerekte opstellingen een minder goede verhouding hebben tussen kabellengte en oppervlakte van het zonnepark
	systeem-efficiëntie	cable-pooling van zon en windenergie en de opwek en	cable-pooling zorgt voor gelijkmatiger belasting van het net. Het concentreren van opgewekte energie zorgt het

Thema	Uitgangspunt	Criteria	Toelichting
		afname van energie zoveel mogelijk concentreren	voorkomen van lange kabellengtes en het belasten van het lokale netwerk

Participatie tijdens de verkenningsfase

Voor het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten is een uitgebreid participatietraject doorlopen, zodat eenieder de mogelijkheid heeft gekregen om mee te kunnen denken en te participeren. Het participatieproces is digitaal opgezet, in verband met de coronapandemie. Om het participatieproces vorm te geven is er gekozen om het proces zowel statisch (platform) als dynamisch (onlinesessies) op te zetten.

De dynamische kant van het participatieproces is middels een aantal onlinebijeenkomsten gefaciliteerd. Er is gestart met een onlinesessie om kennis te maken en een toelichting te geven op het project, proces en de gebiedsanalyse. Er zijn reacties van geïnteresseerden opgehaald, als input voor de verkenningsfase. Hierin waren elektriciteitsopwekking, mee-investeren en/of profiteren en landschap en openheid de belangrijkste onderwerpen. De IJsselmeerdijk met de windmolens en de brede middenbermen zijn kenmerkende eigenschappen van de snelweg A6. Eveneens is gevraagd, vooruitlopend op de varianten, of de belanghebbende al hebben nagedacht over zonnepanelen langs de A6. Hieruit kwam naar voren dat de zonnepanelen als duurzaam statement kunnen worden ingezet, bijvoorbeeld in de vorm van een zonkunstwerk en met grote vlakken panelen op enkele plekken langs het traject.

Een aantal weken later is een interactieve sessie georganiseerd om de mening, visie en vragen van de omgeving op te halen. Het doel van de interactieve sessie was om de informatie te inventariseren voor de landschappelijke verkenning. Uit de interactieve sessies zijn aandachtspunten opgehaald vanuit de omgeving, zoals aspecten m.b.t. elektriciteitsopwekking, verkeersveiligheid en het borgen van de landschappelijke kwaliteiten. Daarnaast is input opgehaald met betrekking tot milieuthema's water(huishouding), ecologie en biodiversiteit en verkeersveiligheid.

Van varianten naar een synthesesemodel

Om de bandbreedte aan mogelijkheden in beeld te krijgen zijn in de verkenningsfase 4 ruimtelijke varianten opgesteld voor zonnepanelen langs de snelweg A6. Deze varianten zijn gebaseerd op twee hoofdkeuzes; een lange lijn van zon in de bermen van de snelweg, en clusters van zon langs de snelweg op plekken waar de weg en het landschap een knooppunt vormen. De modellen en varianten zijn als volgt:

- **model 1 Lange lijn van zon:** een lange lijn van zonnepanelen in de bermen past bij de grote schaal van het Flevolandse landschap en de hoge snelheid van de weggebruiker. De beschikbare ruimte kan optimaal worden ingezet en de weg krijgt een autonomere uitstraling ten opzichte van de omgeving. Dit model is onderverdeeld in twee varianten:
 - variant A: golvend lint met drie karakters; in deze variant hebben de zonnepanelen de uitstraling van een met de weg meelopende 'golfbeweging', die in uitstraling varieert op basis de drie karakteristieke deeltrajecten;
 - variant B: streepjescode in de polder; een vrij onopvallende en zakelijke opstelling in de lengterichting van de weg;
- **model 2 Clusters van zon:** het grootste deel van de wegbermen blijft vrij van panelen. Op plekken waar de beschikbare ruimte het toelaat worden clusters van zon aangelegd. Dit is met name in de aansluitingen en bij verzorgingsplaatsen. Hiermee worden de landschapsstructuren benadrukt die dwars op de weg liggen. Dit model is ook onderverdeeld in twee varianten:
 - variant C: landart bij kruisingen; hierin worden landschappelijke en verkeerskundige kruisingen geaccentueerd met een kunstzinnige opstelling van zonnepanelen, als visitekaartje voor een duurzame snelweg;
 - variant D: zonneparken langs de A6; een rustige en functionele inrichting van zonnepanelen binnen de ruimte van de kruispunten.

Beoordeling van de varianten

De volgende stap is genomen om de varianten te beoordelen om te komen tot een voorkeur. In tabel 2.2 is de beoordeling van de varianten op verschillende aspecten te zien.

Het maken van een lange lijn van zon in de bermen levert de meeste potentiële ruimte op voor zonnepanelen, en scoren dus het hoogst op opwekvermogen. Lijnvormige opstellingen zijn lastiger aan te sluiten, hebben meer kabellengte nodig en vragen mogelijk om aanvullende investeringen zoals het aanbrengen van geleiderails. De compactere clusters van zon zijn makkelijker realiseerbaar, maar bieden door de beperkte omvang minder opwekcapaciteit. Op het gebied van ruimtelijke kwaliteit werden de wat meer esthetische varianten (variant A en C) hoger gewaardeerd door de bestuurders van de projectpartijen¹, waarbij werd verwezen naar de kwaliteit van Flevoland als 'landart provincie'. Daarbij werd de kanttekening gemaakt dat de ontwikkeling van zon langs de A6 geen afbreuk zou mogen doen aan de bestaande landschappelijke kwaliteiten en uitzicht over het landschap, met name ter plaatse van het Nationaal Park Nieuw Land.

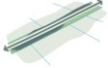
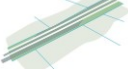

Participatie tijdens de beoordeling van de varianten

Daarnaast zijn de modellen en varianten ook voorgelegd aan de omgeving tijdens een online participatiesessie. Tijdens de sessie konden belanghebbende reageren op de modellen en varianten. Naast de onlinesessie hebben de modellen en varianten ook op het platform 'Prik op de Kaart' gestaan om reacties op te verzamelen. De 4 varianten zijn vervolgens toegelicht in een presentatie. In deelgroepen kregen geïnteresseerden de mogelijkheid om mening en reactie te geven. De inbreng van bewoners, stakeholders, experts en bestuurders is samengevat en in de participatiesessie van het synthesemodel toegelicht.

Onderstaand de samenvatting van de reacties op de modellen:

- positief, liever zon langs de weg dan op (landbouw)grond;
- meeste enthousiasme voor de variant A 'Golvende lint' vanwege de uitstraling;
- minste enthousiasme voor pragmatische invullingen;
- Nationaal Park Nieuw Land; nadruk op natuurbeleving in plaats van duurzame energie;
- zorgen over ecologische waarde van de (buiten)bermen;
- zoeken naar kansen in omgeving van de weg, in omgeving bedrijventerrein en Lelystad Airport;
- ruimtelijk gezien wordt zon op het dijktaalud IJsselmeerdijk als kans gezien;
- aandacht netaansluiting.

Tabel 2.2 Beoordeling varianten verkenningsfase Energieproject A6 zon Lelystad Dronten [ref. 3]

	Impact op bestaande kwaliteiten	(Nieuwe) landschappelijke kwaliteit en ecologie	Financiële haalbaarheid	Opwekvermogen	(Aanvullende) geleiderail
variant A 100 - 120 ha 	+	++	+/-	++	ja
variant B 100 - 120 ha 	+/-	+/-	+	++	ja
variant c 30 - 50 ha 	+/-	+	--	+/-	nee
variant d	+	-	++	+/-	nee

¹ Projectpartijen: provincie Flevoland, gemeenten Lelystad en Dronten, Waterschap Zuiderzeeland, Liander, ministerie van EZK, Rijksvastgoedbedrijf en Rijkswaterstaat.

Impact op
bestaande
kwaliteiten

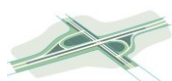
(Nieuwe)
landschappelijke
kwaliteit en
ecologie

Financiële
haalbaarheid

Opwekvermogen

(Aanvullende)
geleiderail

30 - 50 ha



Synthesemodel

De varianten en de beoordeling daarvan hebben als opmaat gediend naar het opstellen van het synthesemodel, waarbij de positieve aspecten van de besproken varianten samen zijn gebracht zodat er een afgewogen en integraal verhaal is ontstaan.

Het synthesemodel bestaat uit een visie (het ruimtelijke verhaal achter het synthesemodel), bouwstenen (ruimtelijke voorwaarden) en een mogelijke uitwerking (inspirerend toekomstbeeld). Waar de modellen voor de varianten bewust de ruimtelijke uitersten aangeven, is het synthesemodel een afgewogen en verder uitgewerkt ontwerp waarin reacties van de omgeving, de beoordeling en afweging van de varianten zijn meegenomen. De basis wordt gevormd door zonnepanelen in de lengterichting van de snelweg (Lange lijn van zon), aangevuld met panelen in de aansluitingen (Clusters van zon). De panelen vormen zoveel mogelijk één golvende vorm, zonder van de weg zichtbare individuele panelen of rijen, en zonder achterkanten. De herkenbare karakters van het gebied: het Oostvaardersplassengebied, de Boog om Lelystad en de IJsselmeerdijk krijgen een eigen aanpak, maar onderling afgestemd zodat er één geheel over het gehele traject ontstaat.

Oostvaardersplassen

Ter plaatse van de Oostvaardersplassen liggen de zonnepanelen laag in de middenberm, en worden zoveel mogelijk ingepast met rietoevers, hetgeen past bij de uitstraling van het Nationaal Park Nieuw Land. Door de buitenbermen hier vrij te laten blijft het zicht op het natuurgebied enerzijds en het polderlandschap anderzijds onverstoord.

Boog om Lelystad

In de Boog om Lelystad heeft de weg een meer besloten karakter door de bosrijke omgeving. De nadruk van het lint van zon verplaatst zich naar de noordzijde waar de panelen als een golf oplopen. Hiermee wordt juist de kwaliteit van het bochtige wegtracé in dit traject benadrukt, waarbij de bosrand achter de panelen zichtbaar blijft.

IJsselmeerdijk

Langs de IJsselmeerdijk wordt aangehaakt bij het dijkversterkingstraject van Waterschap Zuiderzeeland en krijgt het lint van zon meer een strakke en civieltechnische uitstraling, passend bij de dijk en het achterliggende energielandschap met windturbines.

Aansluitingen

De drie aansluitingen binnen het traject hebben elk een eigen karakter. Dit karakter vormt de basis voor de invulling van aansluitingen met zonnepanelen; aansluiting 9 als energie-hub richting duurzame bedrijvigheid en Airport, aansluiting 10 als groene poort met ruimte voor zon, en aansluiting 11 als waterrijke knoop en duurzame energie. De inrichting met panelen blijft rustig en passend bij het lint langs de weg.

Participatie synthesemodel

Na het bespreken van de verschillende varianten in de participatiesessie, is het synthesemodel nader uitgewerkt. Er is een verdere uitwerking uitgevoerd van het model 'lint van zon'. Het synthesemodel is tijdens een presentatie met geïnteresseerden verder toegelicht.

2.1.2 De planfase onder het programma OER

Van synthesesemodel naar een principe-ontwerp

De verkenningsfase onder het programma OER eindigde met het opstellen van het synthesesemodel. In de volgende stap is het synthesesemodel verder uitgewerkt in het principe-ontwerp. Het principe-ontwerp is de eerste stap in de planfase. Om het principe-ontwerp op te stellen zijn er 3 gespreksrondes geweest met experts en stakeholders. De visie en de bouwstenen zijn verder gedetailleerd tot een referentieontwerp en concrete inpassingseisen voor een projectbesluit.

De uitgangspunten voor de wegverbreding van de A6 tussen aansluiting 8 Almere-Oostvaarders en aansluiting 10 Lelystad zijn meegenomen in het principe-ontwerp. Het deelgebied IJsselmeerdijk uit de verkenningsfase is niet verder uitgewerkt in het principe-ontwerp, maar is als onderdeel van het traject voor de dijkversterking langs de IJsselmeerkust door het Waterschap Zuiderzeeland nader uitgewerkt.

Het doel van het principe-ontwerp is om ervoor te zorgen dat er een afgewogen ontwerp ontstaat dat eenheid uitstraalt en dat de kwaliteit heeft die in de eerdere fase met de verschillende stakeholders is besproken.

Voorkeursalternatief

In de verkenningsfase zijn op basis van kernkwaliteiten en uitgangspunten modellen met varianten opgesteld die de bandbreedte van mogelijkheden weergeven. In een uitgebreid proces met overheden, experts en belanghebbenden is het synthesesemodel opgesteld, een synthese van de best beoordeelde en kansrijke aspecten uit eerdere varianten tot een integraal ruimtelijk verhaal. Het synthesesemodel is in de planfase verder uitgewerkt en gedetailleerd tot het principe-ontwerp. Dit principe-ontwerp wordt in de projectprocedure aangeduid als het voorkeursalternatief. Daar waar in dit document gesproken wordt over het voorkeursalternatief (VKA), wordt het principe-ontwerp samen met het deelgebied IJsselmeerdijk bedoeld.

Participatie tijdens de planfase

Tijdens het opstellen van het principe-ontwerp in de planfase hebben 3 een aantal gespreksrondes plaatsgevonden met stakeholders en experts op het gebied van onder andere ruimtelijke kwaliteit, verkeersveiligheid, brandveiligheid, beheer, ecologie, netinfrastructuur en geluid. Daarnaast zijn er werksessies geweest met het ingenieursbedrijf dat het wegontwerp van de wegverbreding A6 heeft opgesteld, om de raakvlakken met het energieproject A6 zon Lelystad Dronten niet te laten conflicteren.

Gedurende het proces zijn wensen van stakeholders geïnventariseerd en vervolgens in een klanteisenspecificatie (KES) afgewogen, al dan niet gehonoreerd en verwerkt in het (voorkeurs)ontwerp.

2.1.3 Varianten op het voorkeursalternatief

In bestuurlijk overleg tussen projectpartijen is het principe-ontwerp vastgelegd, als basis voor verdere uitwerking ten behoeve van de Projectprocedure. Uit dit bestuurlijk overleg volgde een aantal aandachtspunten om een verdiepingsslag te maken in de ruimtelijke impact van het principe-ontwerp in de deelgebieden Oostvaardersplassen en de Boog om Lelystad. Daarom zijn voor deze gebieden varianten op het principe-ontwerp opgesteld. Waar de focus van het principe-ontwerp ligt op een optimale ruimtelijke inrichting met aandacht voor de landschappelijke kwaliteit, ligt de focus bij de varianten nog meer op het landschappelijk inpassen van de panelen. In deelgebied Oostvaardersplassen is dit bereikt door de panelen onder de weghoogte te laten blijven en voor de Boog om Lelystad is gekozen voor een wat lager blijvende 'golfbeweging' met vloeiend lijnenspel en aantrekkelijke afronding. De basis voor deze verdiepingsslag voor de deelgebieden blijft het principe-ontwerp. Grote afwijkingen zouden afbreuk doen aan het doorlopen (participatie)proces.

Beschrijving proces

Om tot de ruimtelijke varianten te komen zijn, in afstemming met provincie Flevoland, gemeente Lelystad en Rijkswaterstaat, de mogelijkheden geïnventariseerd om te optimaliseren op ruimtelijke impact, waarbij de uitgangspunten uit de verkenningsfase leidend blijven. Om de ruimtelijke impact te toetsen zijn lengte- en dwarsprofielen van diverse opstellingen gemaakt, visualisaties vanuit ooghoogteperspectief uitgewerkt en tot slot is bewegend beeld gemodelleerd van de beleving van panelen vanaf de weg bij een snelheid van de automobilist. Voor het deelgebied Oostvaardersplassen heeft deze exercitie geleid tot twee varianten op het principe-ontwerp. Voor de Boog om Lelystad betreft het één landschappelijk geoptimaliseerde variant. De varianten zijn in hoofdstuk 3 uitgeschreven.

Projectprocedure

In de verdere uitwerking binnen de projectprocedure worden deze varianten beschouwd als inhoudelijk gelijkwaardig aan het principe-ontwerp/voorkeursalternatief. De variantenstudie heeft tot nieuwe inzichten geleid waarbij de betrokken overheden in het Energieproject A6 zon uitgesproken hebben dat zij deze varianten een verbeterde uitwerking vinden van het principe-ontwerp. Na de afronding van het MER, en mede op basis van inspraak van de omgeving, spreekt de stuurgroep haar advies uit over het aangescherpte voorkeursalternatief. Onder nadrukkelijk voorbehoud van positief advies van de bestuurlijke partners wordt het (ontwerp) Projectbesluit vastgesteld door de minister van Klimaat en Energie. Op deze manier wordt een verdere detailleringsslag gemaakt van het principe-ontwerp, als huidig voorkeursalternatief, naar definitief principe-ontwerp.

2.2 Verkenning traject IJsselmeerdijk

In 2018 is de IJsselmeerdijk ter hoogte van de Flevopolder afgekeurd op basis van de vigerende waterveiligheidsnormen. Om die reden is het Waterschap Zuiderzeeland een dijkversterkingstraject gestart, zodat de dijk voor 2050 weer voldoet aan de gestelde veiligheidsnormen. Binnen het project dijkversterking IJsselmeerdijk heeft het Waterschap Zuiderzeeland de volgende ambities op duurzaamheid:

- 1 realiseren van een klimaatneutrale dijk;
- 2 duurzame energie opwekken voor eigen gebruik of ruimte geven aan initiatieven van derden.

Uit een nadere inventarisatie om invulling te geven aan deze ambitie is de mogelijkheid onderzocht om rondom de dijk hernieuwbare energie op te wekken. Uit een algemeen onderzoek van TNO, waarbij 4 verschillende systemen zijn onderzocht en gemonitord, blijkt dat het opwekken van zonne-energie met panelen die gebruik maken van dijkverharding (welke de grasbekleding vervangt) het meest kansrijk zijn en dat een nadere verkenning wenselijk was [ref. 10]. Daarom is het project aangesloten bij de verkenning Energieproject A6 zon Lelystad Dronten. Hieruit blijkt dat langs de IJsselmeerdijk enkel het ondertalud van de dijk zelf wordt ingezet als locatie voor zonnepanelen. De directe bermen van de weg zijn te smal voor het plaatsen van zonnepanelen.

Nadat de verkenning naar een synthesesmodel was afgerond, is voor het deelgebied IJsselmeerdijk een separaat ontwerptraject doorlopen door Waterschap Zuiderzeeland. Wegens de waterveiligheid kent het ontwerp andere (technische) ontwerpuitgangspunten en is besloten dit deelgebied parallel aan het ontwerpproces van Feddes/Olthof uit te werken tot een zelfstandig ontwerp. Het deelgebied IJsselmeerdijk is daarmee geen onderdeel van het eerder benoemde principe-ontwerp.

Vervolgens zijn schetsontwerpen opgesteld voor zonnepanelen op het ondertalud van de dijk, met als doel om te toetsen of de zonnepanelen binnen de technische randvoorwaarde en ruimtelijke kwaliteitseisen van de dijkversterking kunnen worden gerealiseerd.

Uitgangspunten

Voor de IJsselmeerdijk is het van belang dat de waterveiligheid ten allen tijden gewaarborgd is. Daarom zijn eerst voor het traject langs de IJsselmeerdijk zijn de technische randvoorwaarden en ruimtelijke uitgangspunten gedefinieerd, zie hiertoe tabel 2.3.

Tabel 2.3 Technische randvoorwaarden en ruimtelijke uitgangspunten [ref. 3]

Technische randvoorwaarden (ten behoeve van waterveiligheid)	Ruimtelijke uitgangspunten
1/10.000 faalkans per jaar in 2080	zonnepanelen worden alleen op het binnentalud op traject Meerdijk' (dijkvak 1, 2 en 3 (zie [ref. 3]) ontwikkeld
golfpiek 2 tot 6 uur	zonnepark heeft een groene voet en groene teen
waterstand van circa NAP +2,5 m	zonnevelden volgen het rechtlijnige tracé van de dijk
zeer hoge golven met golfoverslag over de dijk	langsrichting is in het ontwerp dominant
inspecteerbaar te blijven	herkenbaar patroon én vanuit meerdere perspectieven interessant (opstelling wordt vanaf de weg beleefd als één golvend geheel)
benodigd onderhoud in relatie tot dijkveiligheid blijft mogelijk zonder schade aan panelen	rekening houden met de maat/schaal/verkavelingsstructuur van de polder om de identiteit van de polder te behouden
de teen van de dijk rond de drainage vrij te blijven	panelen hebben dezelfde kleur en uitstraling zonnepanelen volgen de taludrichting (hierdoor blijft het dijkprofiel herkenbaar) en worden relatief dicht op of zelfs 'in' het talud geplaatst zichtbare verharding onder de panelen dient bij voorkeur voorkomen te worden zonneparken inclusief bijbehorende technische voorzieningen grenzend aan de dijk (dus naast de dijk) staan bij voorkeur laaggeplaatst in 'dakopstelling' technische voorzieningen hebben een eenduidige vormgeving de opstelling van de panelen zorgt voor toegankelijkheid van zonlicht, regenwater en luchtstromen hoge hekwerken, camera- en of lichtmasten, gebouwde technische voorzieningen en dergelijke worden zoveel mogelijk voorkomen indien dit noodzakelijk is zullen deze technische voorzieningen landschappelijk worden ingepast (middels een landschappelijke inpassingstrook van minimaal 4 m)

Parameters en varianten

Op basis van deze randvoorwaarden en uitgangspunten zijn diverse paramaters denkbaar welke verschillende varianten mogelijk maken, zoals 1) de constructie van de panelen op/in de dijk, 2) de positie op het talud, 3) de spreiding op het talud en 4) het type panelen. Met deze parameters zijn 6 varianten opgesteld:

- a. in de dijk - boven en beneden - ritme van 50 m;
- b. in de dijk - half boven en beneden - ritme van 25;
- c. in de dijk - beneden - ritme polderstructuur;
- d. op de dijk - boven en beneden - afstand 1 m;
- e. op de dijk - boven en beneden - verloop naar boven;
- f. op de dijk - boven en beneden - dubbele lijn.

Deze varianten zijn ontworpen en vervolgens beoordeeld op de technische randvoorwaarden en ruimtelijke uitgangspunten door het Waterschap Zuiderzeeland en Rijkswaterstaat. De conclusie van deze beoordeling is:

- varianten a. en b. zijn te radicaal en veranderen de uitstraling van de dijk te sterk en hebben de grootste vraagtekens bij de waterveiligheid;
- variant c. en d. sluiten het beste aan bij zon A6;
- variant e. (verloop) voegt niets toe ten opzichte van variant d;

- variant f. als derde optie verder meenemen vanwege groenere totaalbeeld;
- panelen op de dijk leveren een wat onrustiger beeld op;
- zoektocht naar de afmeting van de groene kruin bij varianten 'op de dijk';
- positief: onderbrekingen op het talud gelijk aan de verkaveling van naastgelegen percelen.

Voorkeursalternatief

Op basis van de bovenstaande beoordeling is er getrechterd waardoor de varianten c, d en e zijn overgebleven. Deze 3 varianten zijn vervolgens beoordeeld op de aspecten in tabel 2.4. Op basis van de aspecten dijkveiligheid en beheer en onderhoud heeft de ontwerpvariant 'in de dijk' de voorkeur. Groot voordeel van de ontwerpvariant in de dijk is de mogelijkheid voor duidelijke functiescheiding tussen waterveiligheid, biodiversiteit en zonnepark. Dit maakt duidelijke beheerafspraken eenvoudig en dit geldt ook voor eventuele toetsing aan waterveiligheid in de toekomst.

Tabel 2.4 Samenvattende tabel van de voor- en nadelen van de varianten 'in de dijk' en 'op de dijk' [ref. 3]

	Dijkveiligheid	Uitstraling	Beheerbaarheid	Risico verzakking	Voorkomen vandalisme /diefstal	Aansluiting op net	Biodiversiteits-opgave	Klimaat
variant C 'in de dijk'	+	+	+	+	+	+	0	+
	schade aan grasbekleding voorkomen	maximale concentratie groen kruin	duidelijke functie-scheiding	fundatie eenvoudiger	terrein goed afsluitbaar	infrastructuur deels al aanwezig en lage binnenberm	combinatie met bloemrijk grasland overige dijk mogelijk	gelijk aan overige varianten
varianten D+E 'op de dijk'	-	-	-	-	+	+	0	+
	schade aan grasbekleding risico	minder zichtbare kruin	beheer en onderhoud intensiever	elke paal goed funderen	terrein goed afsluitbaar	infrastructuur deels al aanwezig en lage binnenberm	combinatie met bloemrijk grasland overige dijk mogelijk	gelijk aan variant in de dijk

Nadere uitwerking

Tauw heeft vervolgens onderzocht of de zonnepanelen kunnen worden geplaatst op dijken zonder de waterkerende functie van de dijk aan te tasten. Op basis van dit onderzoek is er een nadere uitwerking van de constructie op zonnepanelen op de IJsselmeerdijk uitgevoerd, met de conclusie dat er geen beperkingen zijn gevonden om zonnepanelen op de IJsselmeerdijk te plaatsen [ref. 5].

Vanwege technische- en beheeraspecten is het systeem waarbij de zonnepanelen op een modulaire onderconstructie worden geplaatst als enige alternatief overgebleven. Verder worden mogelijke constructies voor de waterveilig, beheer en onderhoud van de dijk en verlies van biodiversiteit nader uitgewerkt door het Waterschap.

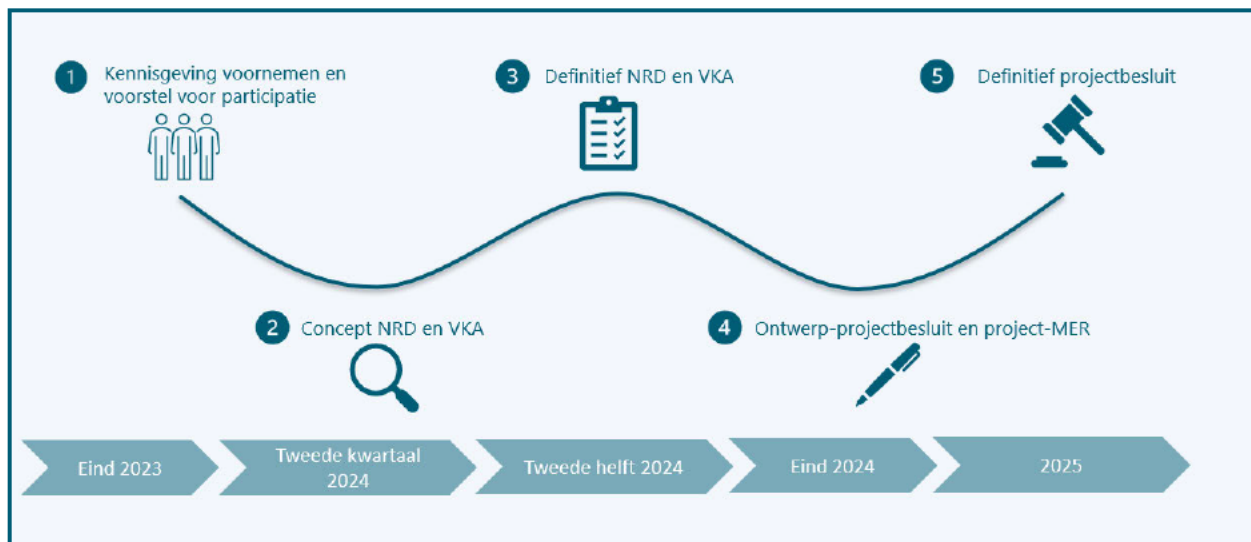
Participatie door het Waterschap Zuiderzeeland

Waterschap Zuiderzeeland heeft haar eigen participatietraject doorlopen ten behoeve van de dijkversterking. Voor de versterking van de IJsselmeerdijk wordt de projectprocedure volgens de Omgevingswet doorlopen. In lijn met de gedachte van de Omgevingswet heeft participatie hierin een belangrijke rol gespeeld en zijn alle voorgeschreven stappen voor de projectprocedure doorlopen en ingebed in een zorgvuldig participatietraject.

2.3 Projectprocedure

Om te komen tot het moederbesluit, het projectbesluit, wordt de projectprocedure doorlopen (zie afbeelding 2.3). Dit is de tweede fase in het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten.

Afbeelding 2.3 Projectprocedure



Voor het Energieproject A6 zon Lelystad Dronten wordt de projectprocedure doorlopen, deze bestaat uit de volgende stappen: kennisgeving voornemen en voorstel voor participatie, concept NRD en notitie VKA, definitief NRD en notitie VKA, ontwerp-projectbesluit en MER en het definitieve projectbesluit.

Kennisgeving voornemen en voorstel voor participatie

De projectprocedure is gestart met de kennisgeving van het voornemen en het voorstel voor participatie. Van 17 november tot en met 28 december 2023 heeft het voornemen en voorstel voor participatie ter inzage gelegen en kon eenieder reageren. De antwoorden op de reacties zijn verwerkt in de reactienota voornemen en voorstel voor participatie [ref. 7]. De reacties zijn betrokken bij het opstellen van voorliggend concept NRD.

Concept NRD en conceptnotitie VKA

Het project bevindt zich momenteel in de tweede stap van de projectprocedure: het opstellen van de concept NRD en conceptnotitie VKA. Het principe-ontwerp dient hierbij als kader voor het uit te werken concept VKA. De concept-NRD en de conceptnotitie VKA worden 6 weken ter inzage gelegd en ter advisering aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie mer) voorgelegd.

Voor de vervolgstappen in de projectprocedure, zie hoofdstuk 4.

3

BESCHRIJVING VAN HET VOORKEURSALTERNATIEF EN DE VARIANTEN

Het project kent één alternatief, het voorkeursalternatief (VKA), dat het principe-ontwerp en het deelgebied IJsselmeerdijk omvat. Binnen het VKA zijn drie varianten gemaakt voor de deelgebieden Oostvaardersplassengebied en de Boog om Lelystad. Dit hoofdstuk beschrijft het VKA en de varianten.

'In dit hoofdstuk zijn diverse afbeeldingen weergegeven om de beschrijving van het VKA te ondersteunen. In bijlage II zijn grotere versies te vinden van deze afbeeldingen.'

3.1 Globale beschrijving VKA

In het VKA wordt het principe van het 'golvende lint van zon' aangehouden. Het principe-ontwerp is tot stand gekomen in samenspraak met experts en stakeholders en begin november 2023 vastgesteld door de stuurgroep¹.

In het principe-ontwerp worden verschillende zonnevelden aangelegd die onderling van elkaar verschillen - in maat, schaal en positie -, maar door samenhang in vormgeving sterk met elkaar verbonden zijn. Het resultaat is een 'golvend' lint van zon dat gemoedelijk meeloopt met de weg, maar op delen ook kan verdwijnen of juist nadrukkelijk aanwezig is. In het ontwerp is zoveel mogelijk rekening gehouden met de bestaande beplanting en water.

Het bestaande landschap vormt het uitgangspunt voor het principe-ontwerp. Het principe-ontwerp valt daarom uiteen in drie herkenbare deelgebieden. De drie gebieden hebben eigen, herkenbare karakters en kennen daarom een eigen aanpak:

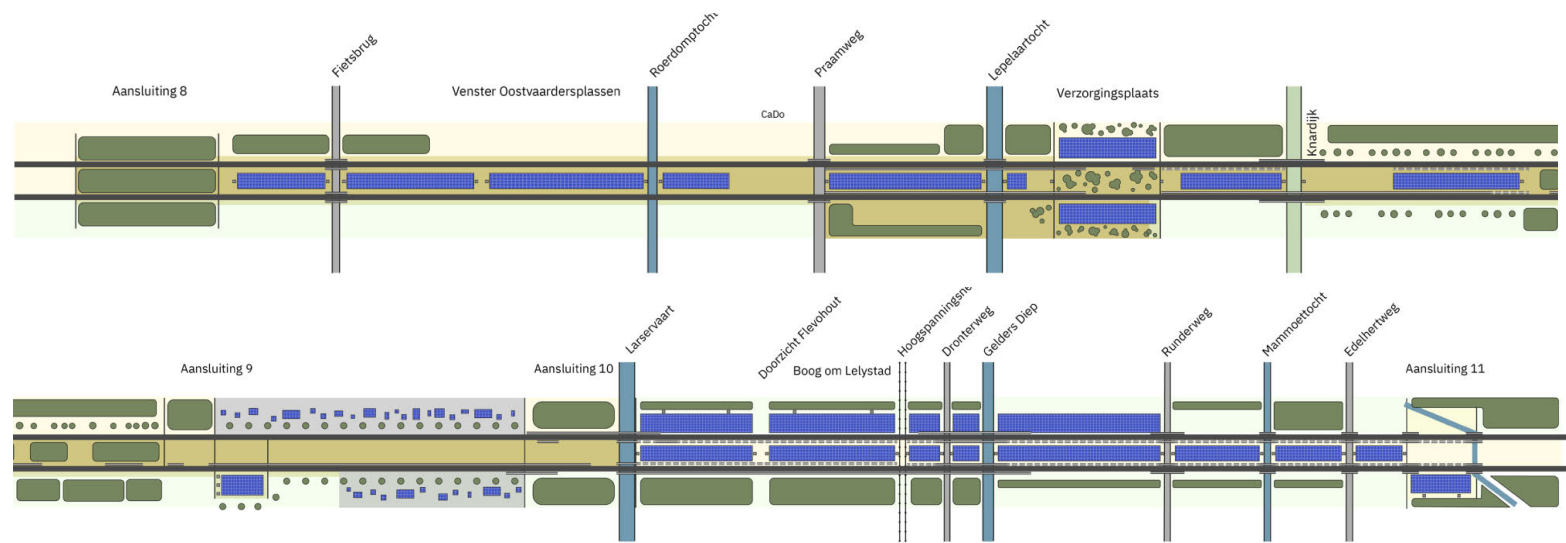
- 1 Oostvaardersplassengebied (aansluiting 8 tot aansluiting 9);
- 2 Boog om Lelystad (aansluiting 9 tot aansluiting 11);
- 3 IJsselmeerdijk.

Voor de eerste twee gebieden geldt dat er drie verschillende varianten mogelijk zijn, deze worden beschreven in paragraaf 3.2. In het restant van deze paragraaf wordt het principe-ontwerp nader toegelicht (geografisch van zuid naar noord). In afbeelding 3.1 is het ontwerp schematisch weergegeven.

Een nadere beschrijving van het principe-ontwerp is opgenomen in het rapport 'Golvend lint van zon, principe-ontwerp voor zon langs A6' [ref. 2].

¹ In de stuurgroep hebben de volgende partijen zitting: provincie Flevoland, gemeenten Lelystad en Dronten, Waterschap Zuiderzeeland, Liander, ministerie van EZK (sinds medio 2023), Rijksvastgoedbedrijf en Rijkswaterstaat.

Afbeelding 3.1 Schematische weergave van de locaties van zonnepanelen in het principe-ontwerp zonnepanelen zijn donkerblauw weergegeven [ref. 2]



3.1.1 Algemene inrichting

Grondophoging ten behoeve van het golvend lint

Voor de realisatie van het golvend lint, zijn zonnepanelen boven het maaiveld voorzien. Dit kan worden gerealiseerd door stellages vanaf het maaiveld onder de panelen te plaatsen, of juist een grondophoging te realiseren, waar de zonnepanelen op worden geplaatst. Het uitgangspunt voor de verdere uitwerking van het ontwerp is dat er zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van grond, in plaats van stellages, ten behoeve van de circulariteit van het project.

Inrichting van de middenberm

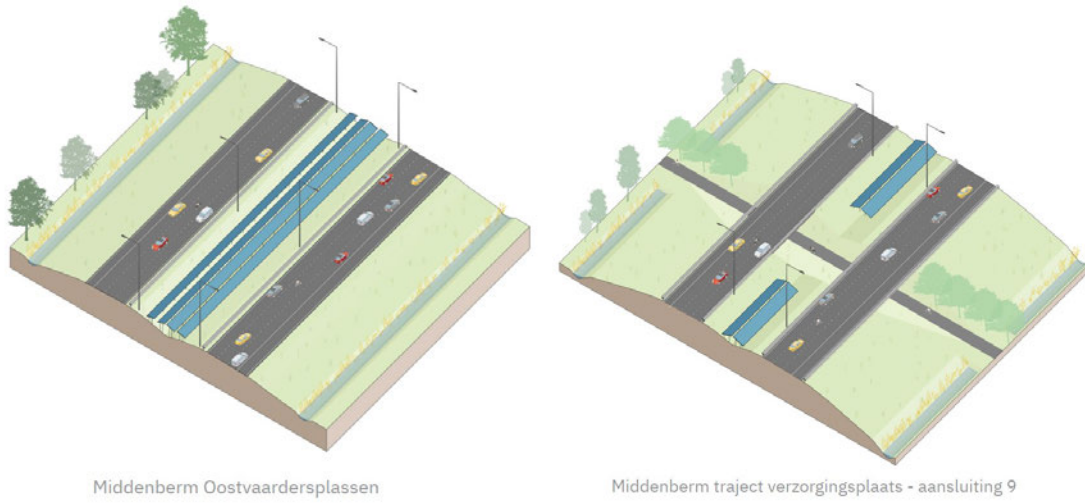
Op drie delen van het tracé wordt de middenberm met een 'standaard' dak-opstelling ingericht: ter hoogte van de Reigersplas, voor en na de Knardijk en ter plaatse van de Boog om Lelystad.

De 'standaard' dak-opstelling bestaat uit een symmetrisch dakje met aan weerszijde minimaal 3 panelen in 'landscape' opstelling (ofwel in liggende opstellingswijze). De maximale maat van een dakje wordt bepaald door de minimale beschikbare ruimte per eenheid (een aangesloten opstelling van tafels/stellage) en bestaat uit maximaal 10 panelen in landscape. Aan het begin en/of einde van iedere eenheid worden transformators (trafo's) geplaatst in een symmetrische opstelling met een maximale hoogte gelijk aan de nok van de dak-opstelling.

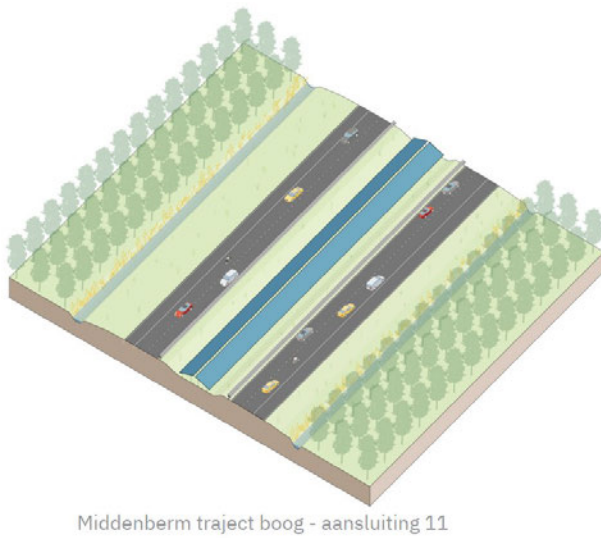
De hoogte van de dak-opstelling blijft onder de ooghoogte van de weggebruiker. Hierdoor blijft de openheid van het gebied behouden. Op plekken waarbij de middenberm te hoog ligt, zoals aan de oostzijde van Lelystad, wordt de middenberm eerst uitgegraven. Bij de andere gebieden, ter hoogte van de Reigersplas en voor en na de Knardijk worden er aanpassingen gedaan aan de kwelstukken. Met deze benodigde graafwerkzaamheden wordt het waterrijke karakter van de omgeving benadrukt en ontstaat er meer ruimte voor een natuurlijke rietvegetatie.

In de volgende afbeeldingen (tegels) is de dak-opstelling in de middenberm gevisualiseerd en zijn de dwarsprofielen weergegeven.

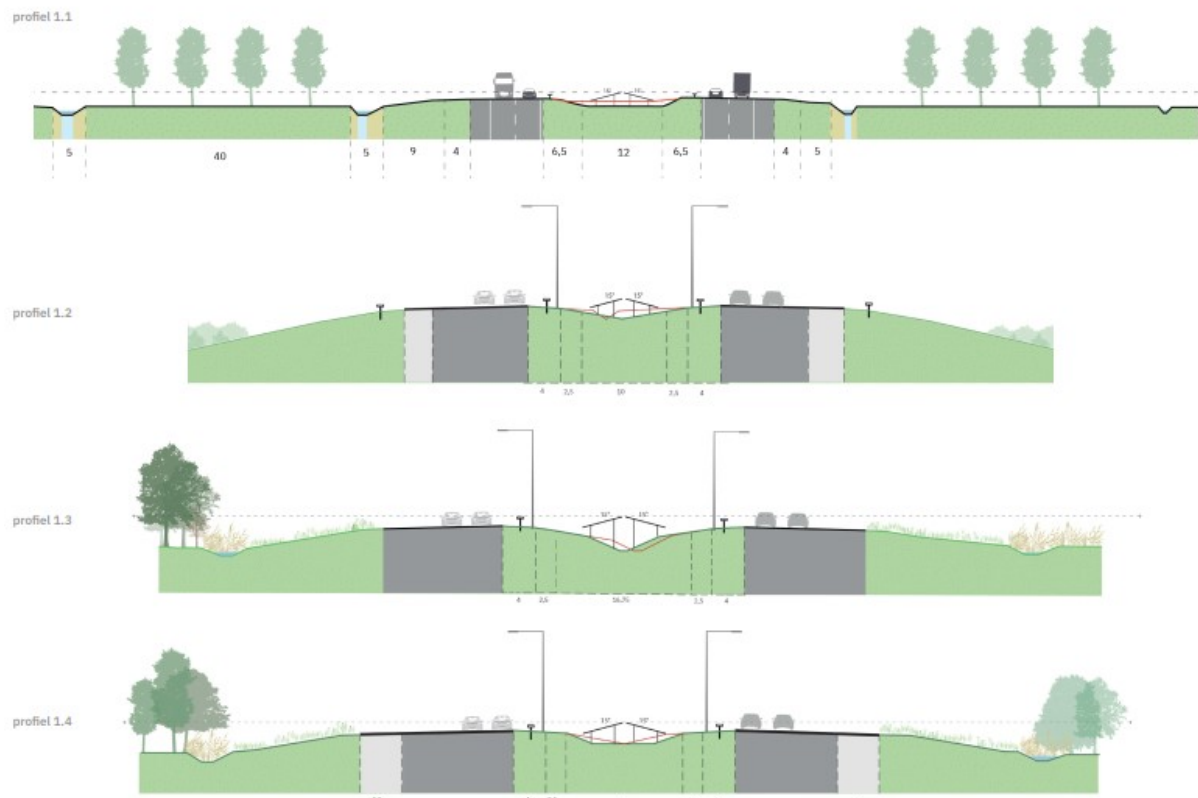
Afbeelding 3.2 'Standaard' dak-opstelling middenberm gebied Oostvaardersplassen (links) en verzorgingsplaats-aansluiting 9 (rechts), [ref. 2]



Afbeelding 3.3 'Standaard' dak-opstelling middenberm traject boog - aansluiting 11 (links) en weergave locaties dwarsprofielen middenberm in rood (zie afbeelding 3.4)



Afbeelding 3.4 Dwarsprofielen middenbermen [ref. 2]



3.1.2 Oostvaardersplassen

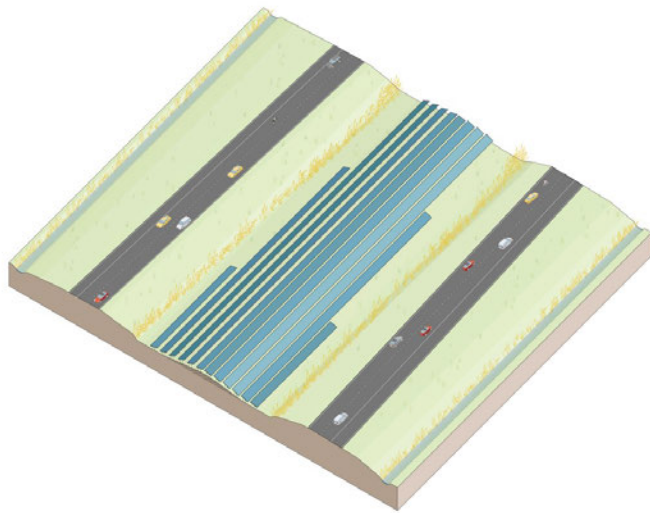
Het deelgebied Oostvaardersplassen vormt de start van het projectgebied en bevindt zich in de brede middenberm tussen aansluiting 8 en de Praamweg. In dit deelgebied staat de beleving van het Nationaal Park Nieuw Land centraal. Vanwege de etalagefunctie van het Nationaal Park Nieuw Land moet de openheid behouden blijven en de bestaande obstakelvrije zones naast de snelweg gehandhaafd worden. De panelen blijven onder ooghoogte van de weggebruiker zodat automobilisten er overheen kunnen kijken (onder 1,0 m hoogte ten opzichte van laagstgelegen wegdeel). Er worden geen zonnepanelen in de buitenbermen geplaatst.

In dit deelgebied is het karakter van het golvend lint goed te herkennen. In zowel de breedte als in de hoogte ontstaat er een op- en afbouwende golf van zonnepanelen. Er wordt gewerkt met standaard tafels die door middel van een verdraaiing in de hellingshoek (maximaal 2,5°) langzaam op- en afbouwt en varieert van een brede golf naar een 'standaard' dak-opstelling.

Voor optimalisatie binnen de beschikbare ruimte is er in het principe-ontwerp gekozen om het terrein opnieuw in profiel te brengen. Hiermee komt er ruimte beschikbaar voor een extra rij tafels aan weerszijde van de golf. De vrijkomende grond wordt gebruikt om een glooiing van grond aan te brengen onder de panelen, waardoor minder 'onderconstructie' (stellages) nodig en zichtbaar is. Een smalle strook riet aan weerszijden van het lint van zon voorkomt zicht op de stellages en zorgt voor landschappelijke inpassing.

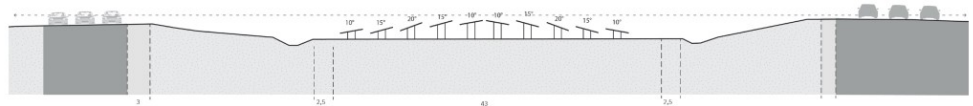
Aan het begin en/of einde van iedere eenheid worden trafo's geplaatst in een symmetrische opstelling, met een maximale hoogte gelijk aan de nok van de dak-opstelling. De onderbrekingen tussen de eenheden zijn uitgelijnd met landschappelijke structuren uit de omgeving. De minimale maat van de onderbrekingen (30 m) is afgestemd op het zicht van de automobilist.

Afbeelding 3.5 Golvend lint in het deelgebied Oostvaardersplassen [ref. 2]

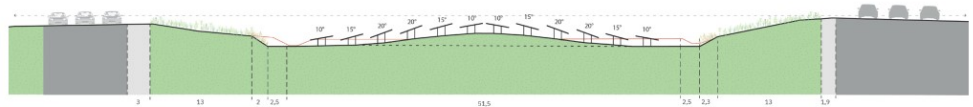


Afbeelding 3.6 Dwarsprofielen deelgebied Oostvaardersplassen [ref. 2]

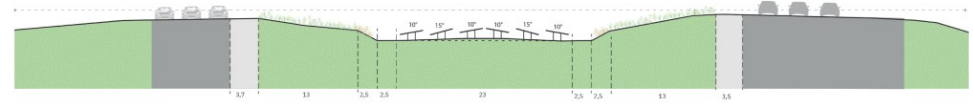
profiel 2.1 zonder herprofilering
 Ook wanneer herprofilering niet wenselijk is bij de aanleg blijft de golfbeweging onder de maximale hoogte van 1 meter t.o.v. de rijbaan.



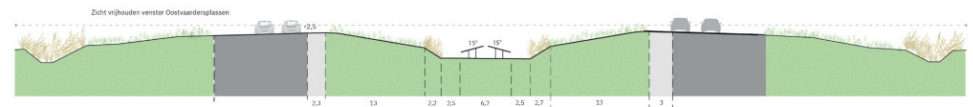
profiel 2.1



profiel 2.2



profiel 2.3

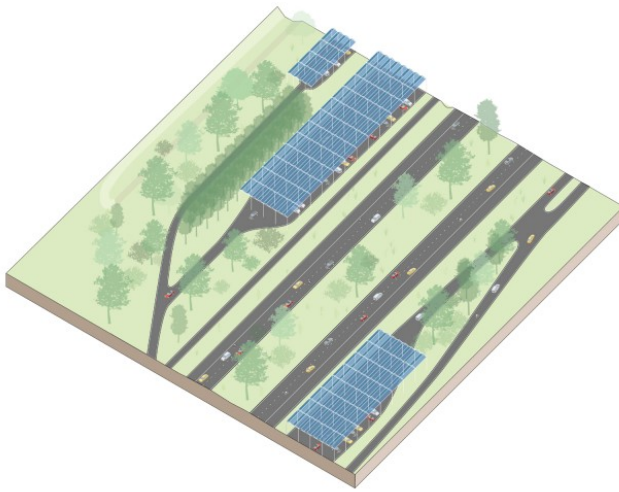


3.1.3 Verzorgingsplaatsen

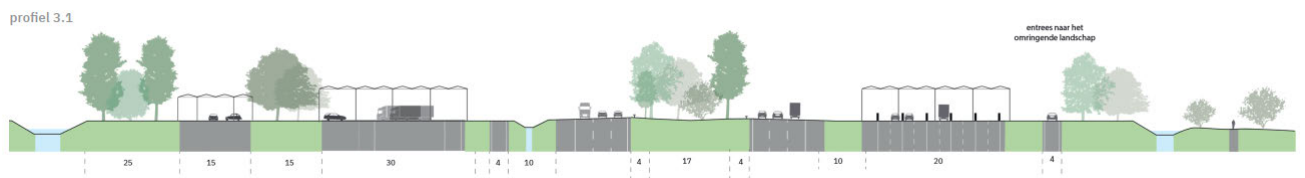
Ter plaatse van de verzorgingsplaatsen verspringt de golf van zon voor een korte tijd van de middenberm naar de verzorgingsplaatsen aan weerszijde van de snelweg.¹ In het ontwerp zijn de zonnepanelen geplaatst op luifelconstructies boven de parkeervoorzieningen en tankstations. Op deze manier kan er optimaal gebruik gemaakt worden van de ruimte, zonder dat hierbij veel groen verloren gaat. De opgewekte stroom kan gebruikt worden in de voorzieningen en voor de laadvoorzieningen op het terrein.

Met het vrijhouden van de middenberm ontstaat er ruimte om extra groen toe te voegen langs de A6. Dit versterkt het besloten bosrijke karakter van dit deel van het traject en compenseert een deel van de beplanting die op andere delen van het plangebied moeten worden verwijderd.

Afbeelding 3.7 Zonnepanelen op de verzorgingsplaatsen [ref. 2]



Afbeelding 3.8 Dwarsprofiel verzorgingsplaatsen [ref. 2]



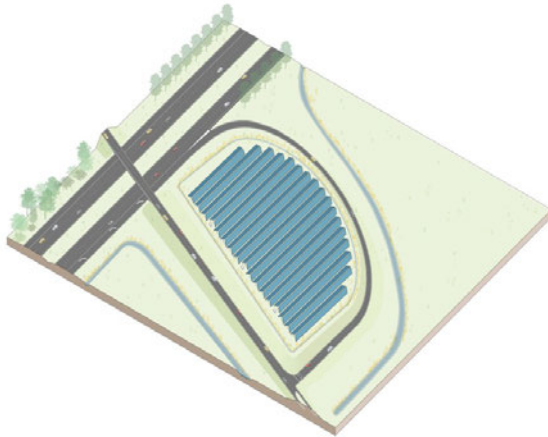
3.1.4 Aansluiting 9

Aansluiting 9, ten zuiden van Lelystad, vormt het einde van een lange lijn met zon in de middenberm. Tegelijkertijd is het de aanzet voor een duurzaam ingericht bedrijventerrein. Vanwege de aanwezige hoogspanningsleidingen, groene inrichting en reserveringen voor toekomstige uitbreiding van de aansluiting is de noordzijde minder geschikt voor een zonnepark. De zuidelijke knoop daarentegen is geschikt en kan functioneren als een visitekaartje voor het naastgelegen bedrijventerreinen.

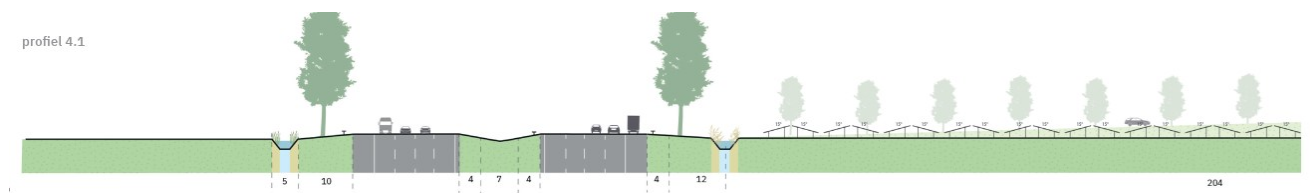
¹ Vanwege de verschillende pachtconstructies en complexe inrichtingseisen op dit deel van het grondgebied is het nog onzeker of de verzorgingsplaatsen onderdeel zullen uitmaken van het uiteindelijke zonnepark A6. De verzorgingsplaatsen zijn wel meegenomen in het principe-ontwerp.

De zuidelijke knoop bestaat in de huidige situatie uit een open veld en wordt omringd door een sloot die ook de begrenzing van het zonnepark vormt. Binnen deze contour wordt het veld zo efficiënt mogelijk ingericht, met een opstelling van 'standaard' dakjes evenwijdig aan de snelweg. De trafo's staan aan de rechterzijde (evenwijdig aan de Anthony Fokkerweg), ingepast tussen de stellages en hebben een maximale hoogte gelijk aan de nokhoogte van de dakjes-opstelling. Randen en restruimtes rondom het zonnepark worden voorzien van kruidenrijke grasvegetaties.

Afbeelding 3.9 Zonnepanelen in de zuidelijke knoop [ref. 2]



Afbeelding 3.10 Dwarsprofiel zuidelijke knoop [ref. 2]



3.1.5 Boog om Lelystad

Bij de Boog om Lelystad is het golvende karakter van het lint nadrukkelijk aanwezig. Dit traject loopt van de Larservaart tot aan de Runderweg. Binnen dit deelgebied heeft de weg een autonoom karakter ten opzichte van het landschap. Het zwaartepunt van het lint van zonnepanelen ligt hier in de binnenbocht. In een strook waar nu jonge populieren staan worden zonnepanelen voorgesteld. In zowel de breedte als de lengterichting ontstaat er een op- en afbouwende golf van zonnepanelen, waarbij een maximale hoogte van circa 6 m ten opzichte van het maaiveld wordt bereikt. Achter de zonnepanelen blijft de bosrand continu zichtbaar zodat de groene uitstraling van het gebied behouden blijft. Er wordt gewerkt met standaard tafels, die door middel van een verdraaiing in de hellingshoek (maximaal 5°) langzaam op- en afbouwen.

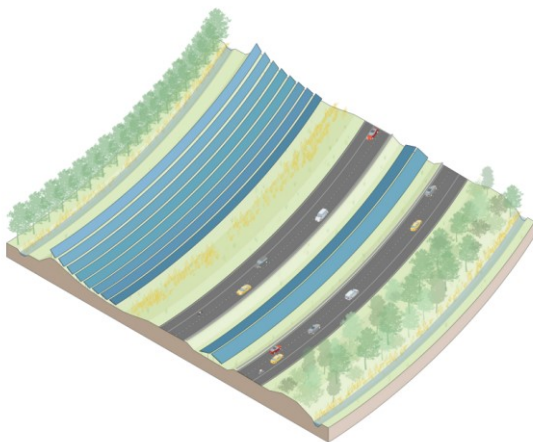
Voor het golvende effect, en om te voorkomen dat er veel onderconstructie zichtbaar is, begint en eindigt de golf laag ter plaatse van de Larservaart en Runderweg. Daartussen loopt de golf op. Waar de A6 omhooggaat, bij de oversteek met de Dronterweg en Lage Vaart, gaat de opstelling van panelen juist omlaag. Hierdoor ontstaan twee golfbewegingen in de lengtedoorsnede, waarbij de automobilist als het ware 'onder water' duikt, en er weer uit opkomt. Tussen weg en zonnepanelen vormt een sloot een fysieke barrière zodat geen geleiderails nodig zijn of hekwerken niet nodig zijn en niet worden geplaatst. Deze sloot met rietoever vormt tevens de landschappelijke inpassing en beperkt het zicht op constructies.

Bij de Flevohout en de hoogspanningskabels vormen gaten in het lint van zon zichtlijnen richting het omliggende landschap. Om te voorkomen dat er hoge constructies in beeld komen wordt voorgesteld om in ieder geval op enkele locaties een grondheuvel aan te brengen. Door deze heuvel consequent onder de panelen door te zetten zijn geen (metalen) stellages nodig. Ook heeft dit een meerwaarde als hogere parkachtige groenstrook voor de periode nadat de zonnepanelen eventueel verwijderd worden.

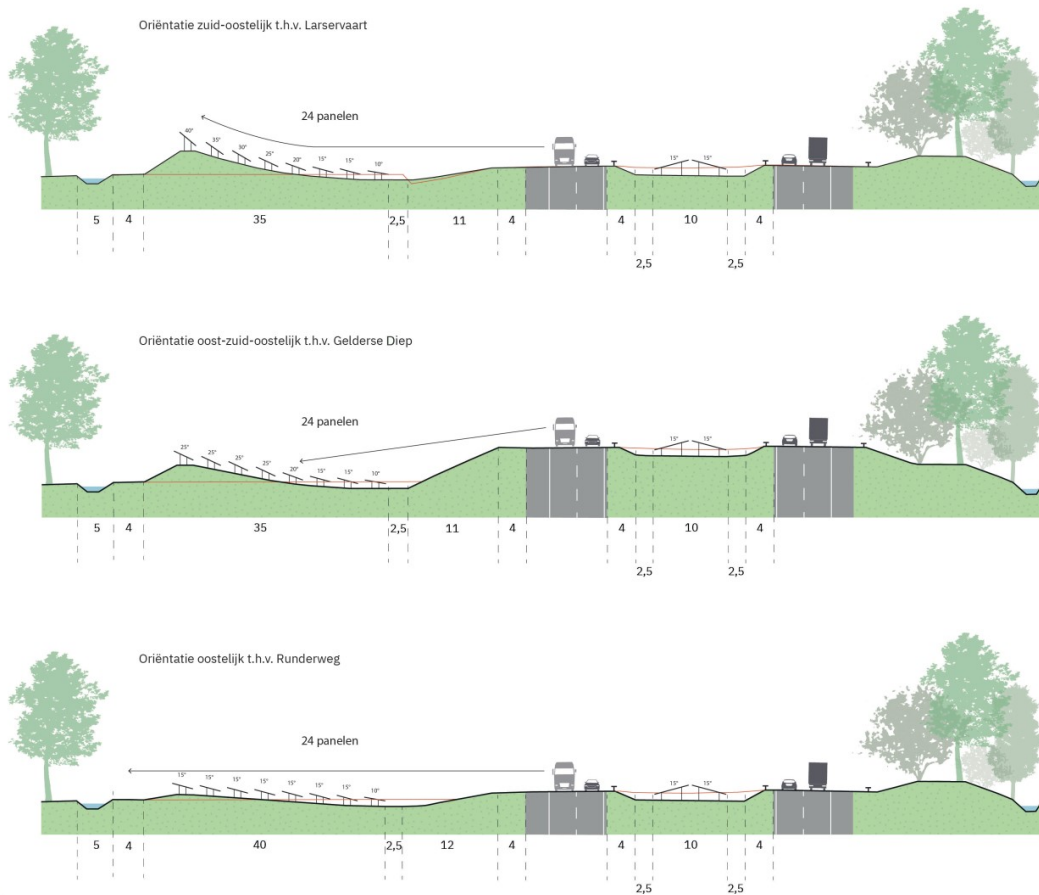
Voor een optimalisatie binnen de beschikbare ruimte is er in het principe-ontwerp voor gekozen om het terrein opnieuw in profiel te brengen. Bij de herprofilering komt er ruimte beschikbaar voor een extra rij aan de zijde van de snelweg. De vrijkomende grond wordt gebruikt om een grondwal aan te brengen onder de panelen, waardoor er minder onderconstructie nodig en zichtbaar is.

De benodigde trafo's staan aan de achterzijde van de golf en daarmee uit het zicht van de weggebruiker. De middenberm wordt ingepast met een 'standaard' dakjes-opstelling.

Afbeelding 3.11 Golvend lint in de Boog om Lelystad [ref. 2]



Abbeelding 3.12 Dwarsprofielen Boog om Lelystad [ref. 2]

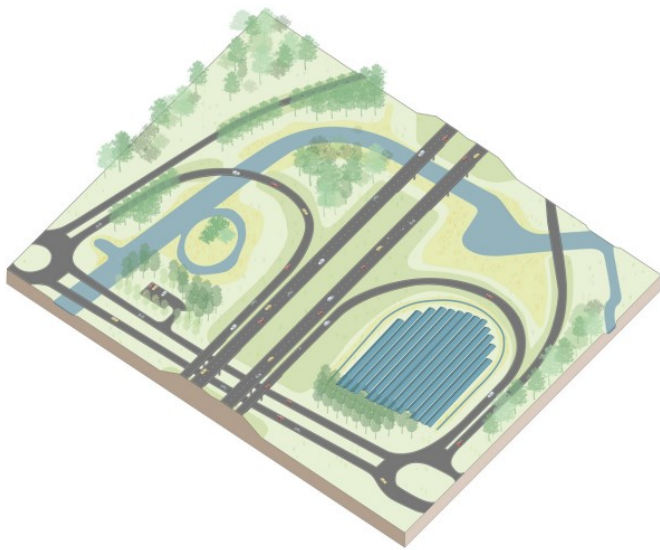


3.1.6 Aansluiting 11

Aansluiting 11, ten noorden van Lelystad, is het laatste deelgebied binnen het principe-ontwerp. Aansluiting 11 heeft een groen en waterrijk karakter, die behouden en waar mogelijk versterkt wordt met de toevoeging van een zonnepark aan de oostzijde van de snelweg. Een deel van de bomen in de oostelijke aansluiting moeten mogelijk gerooid worden. Deze gerooidde bomen zullen volgens de wettelijke kaders elders teruggeplaatst moeten worden. De waterrijke inrichting aan de westzijde van de aansluiting blijft behouden en gespaard van inrichting als zonnepark.

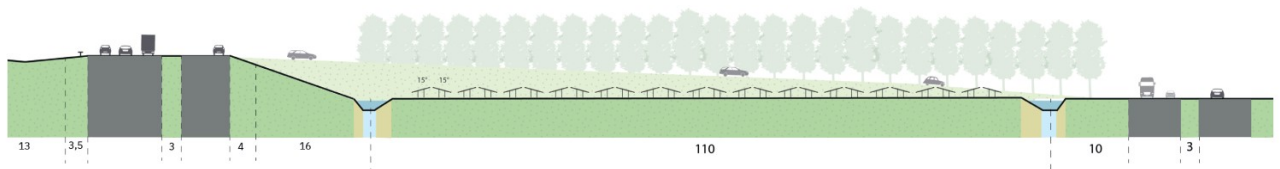
Bij de opstelling wordt uitgegaan van een dakjes-opstelling evenwijdig aan de snelweg, waarbij de trafo's zijn opgesteld aan de rechter zuidzijde. De hoogte van de trafo's is maximaal gelijk aan de nokhoogte van de dakjes-opstelling. Een deel van de opgewekte energie zou ingezet kunnen worden voor laadmogelijkheden op de nabijgelegen carpoolplek.

Afbeelding 3.13 Zonnepanelen in aansluiting 11 [ref. 2]



Afbeelding 3.14 Dwarsprofiel aansluiting 11 [ref. 2]

profiel 6.1



3.1.7 IJsselmeerdijk

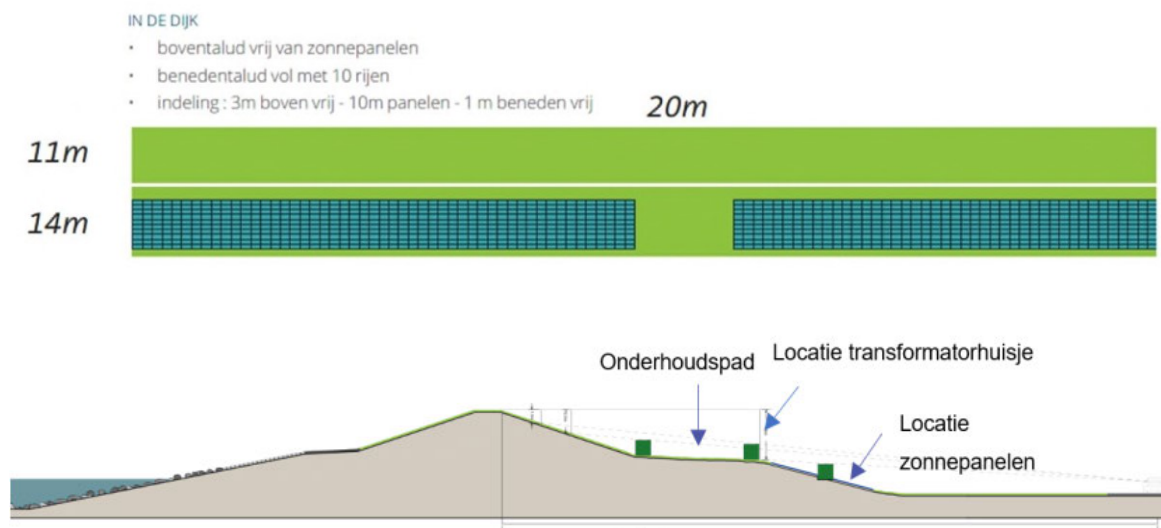
Tot slot worden er zonnepanelen in het ondertalud van de dijk geplaatst langs het traject bij de IJsselmeerdijk, waarbij de panelen de helingshoek van dijk volgen. Het betreft een traject van 5,5 km, waar cohorten van circa 300 m lang en 14 m hoog aangebracht worden. Tussen de cohorten zit circa 20 m waarbij de verkaveling van de polder aangehouden wordt. De zonnepanelen komen in de dijk te liggen waardoor de cohorten één geheel vormen met de grasbekleding van de dijk. Hierdoor wordt landschappelijk gezien een strakke lijn met zonnepanelen gecreëerd.

Het uitgangspunt van het Waterschap is dat er geen kabels en leidingen worden aangebracht in de dijk. Echter, dat is met de aanleg van een zonnepark in de dijk niet te voorkomen. In de volgende fase moet daarom gezocht worden naar een systeem waarbij de aanwezigheid van kabels tot een minimum wordt beperkt.

Afbeelding 3.15 Visualisatie zonnepanelen in het ondertalud van de IJsselmeerdijk [ref. 3]



Afbeelding 3.16 Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede IJsselmeerdijk [ref. 3]



3.2 Varianten op het voorkeursalternatief

Het VKA kent op twee locaties varianten (zoals beschreven in paragraaf 3.1), te weten:

- deelgebied Oostvaardersplassen:
 - 1 smallere en langere golf;
 - 2 afgevlakte golf;
- deelgebied Boog om Lelystad:
 - 3 meer golven en meer groen.

Het doel van deze varianten is het extra aanzetten van de ervaring van de landschappelijke kwaliteiten van de deelgebieden.

3.2.1 Oostvaardersplassen (aansluiting 8 tot aansluiting 9)

Variant 1: Smallere en lagere golf (aangepaste contour voor zon)

Voor deze variant zijn de bouwregels uit het principe-ontwerp als uitgangspunt genomen en is een variant gecreëerd door aan weerszijden steeds een rij minder panelen te plaatsen ten opzichte van het principe-ontwerp. Hiermee wordt de contour voor zon versmald. Op deze manier blijft de golfvorm van de panelen in de middenberm gehandhaafd, echter komt het hoogste punt hiervan minder hoog uit, waardoor de panelen onder de hoogte van het laagste wegdek blijven. Het laten vallen van een rij van panelen zorgt er daarnaast voor dat er meer ruimte over blijft voor landschappelijke inpassing in de vorm van een brede rietstrook. Deze variant geeft meer ruimte voor landschappelijke inpassing, maar heeft negatieve gevolgen voor het opwekvermogen van het zonnepark; de contour voor zon wordt smaller.

Variant 2: Afgevlakte golf (aangepaste bouwregels voor zon)

Voor deze variant is leidend dat de contour voor zonnepanelen, en dus het opwekvermogen, grofweg gelijk moet blijven aan de situatie in het principe-ontwerp, maar het lint van zon toch minder opvallend aanwezig is. Om dit mogelijk te maken zijn de bouwregels uit het principe-ontwerp aangepast die te maken hebben met de hoogte en hellingshoek van de zonnepanelen. Door de panelen in een flauwere hoek te plaatsen en minder te variëren in die hellingshoek, ontstaat een wat meer traditioneel zonnepark in de middenberm.

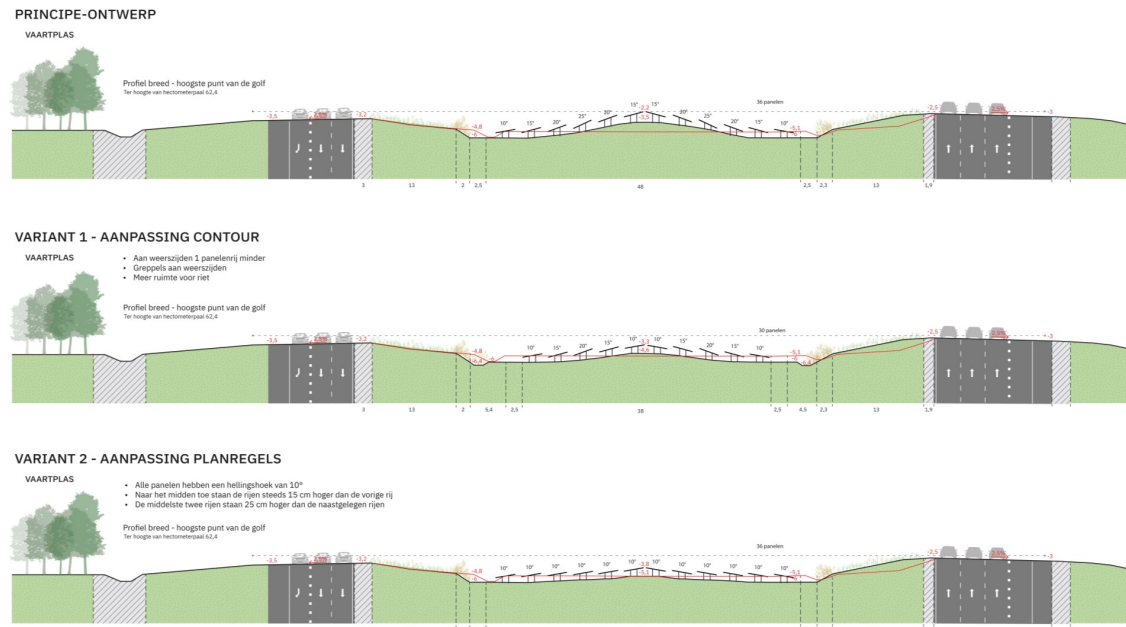
Om zicht op de achterzijde van panelen te voorkomen blijft de middelste rij met panelen wat hoger dan de omliggende rijen. Het resultaat is een zonnepark in de middenberm waarvan het hoogste punt van de panelen onder de hoogte van het laagste wegdek blijft. De golfvorm van de panelen is minder herkenbaar. Hierdoor is de ruimtelijke impact van het lint van zon minder, maar er is geen extra ruimte noodzakelijk voor riet of landschappelijke inpassing ten opzichte van het principe-ontwerp.

De volgende afbeeldingen geven de verschillen tussen het principe-ontwerp en de twee varianten in het deelgebied Oostvaardersplassen weer.

Afbeelding 3.17 Vergelijking varianten 1 en 2 met het principe-ontwerp in het deelgebied Oostvaardersplassen

Principe-ontwerp Etalage Oostvaardersplassen	Variant 1 - Smallere en lagere golf (aangepaste contour)	Variant 2 - Afgevlakte golf (aangepaste planregels)
<ul style="list-style-type: none"> • Doel: Maximalisatie van zon • Zonnepanelen in de middenberm bij het Venster Oostvaardersplassen, wordt richting het noorden smaller en lager • Landschappelijke inpassing: Aan weerszijden een rietzoom van ±2 meter • Oppervlakte contour: 15,9 ha • Maximale hoogte: 1 meter boven wegdek • Eindigt bij calamiteitendoorsteek • 'Langsrijtijd': 02:10 (100 km/u) • Grondwerk: optioneel, vrijwel gesloten grondbalans mogelijk i.s.m. wegverbreding • Onderbrekingen panelenrijen: Op landschappelijke onderbrekingen zijn stellingen zichtbaar vanaf de weg 	<ul style="list-style-type: none"> • Doel: Optimalisatie van landschappelijke inpassing van zon De golf wordt aan weerszijden één panelenrij smaller, waardoor de maximale hoogte van de golf 1,3 meter lager ligt dan in het oorspronkelijk ontwerp. • Landschappelijke inpassing: Aan weerszijden een rietzoom van ±5 meter • Oppervlakte contour: 13,6 ha • Maximale hoogte: 0,1 meter onder wegdek (1,1 m lager dan oorspronkelijk ontwerp) • Eindigt bij calamiteitendoorsteek • 'Langsrijtijd': 02:10 (100 km/u) • Grondwerk: verplicht, afvoeren noodzakelijk • Onderbrekingen panelenrijen: Op landschappelijke onderbrekingen verbergen grondlichamen op de koppen de stellingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Doel: Zelfde hoeveelheid zon als principe-ontwerp, zo veel mogelijk uit het zicht In de opstelling zijn de planregels op zo'n manier aangepast, dat de golf zo laag mogelijk blijft zonder dat er achterkanten zichtbaar zijn voor de automobilist • Landschappelijke inpassing: Aan weerszijden een rietzoom van ±2 meter • Oppervlakte contour: 15,9 ha • Maximale hoogte: 0,8 meter onder wegdek (1,8 m lager dan oorspronkelijk ontwerp) • Eindigt bij calamiteitendoorsteek • 'Langsrijtijd': 02:10 (100 km/u) • Grondwerk: verplicht, afvoeren noodzakelijk • Onderbrekingen panelenrijen: Op landschappelijke onderbrekingen verbergen grondlichamen op de koppen de stellingen

Afbeelding 3.18 Dwarsprofielen van varianten op de brede middenberm in het deelgebied Oostvaardersplassen



3.2.2 Boog om Lelystad (aansluiting 9 tot aansluiting 11)

Variant 3: Meer golven en meer groen (aangepaste bouwregels voor zon)

Het uitgangspunt voor de landschappelijke geoptimaliseerde variant bij de Boog om Lelystad is enerzijds de wens om het groen meer in beeld te houden, anderzijds het ‘golvende’ karakter van het lint van zon in dit traject beter te beleven, met aantrekkelijke afrondingen. In deze variant reageert de golf van zon niet alleen op de hoogteligging van de weg, maar ook op landschappelijke overgangen of aanleidingen. Hierdoor ontstaan in de lengtedoorsnede meerdere golfbewegingen en blijven de zonnepanelen over een grotere lengte lager.

Aanvullend op het principe-ontwerp is de golf ook laag bij de zichtlijn richting Flevohout, bij de oversteek van de hoogspanningsleidingen en bij de start van de geluidswand rondom de woonwijk Buitenhof. De meerdere golven versterken de beleving van het concept van het ‘Golvende lint van zon’, terwijl het zicht op het achterliggende groen vergroot wordt. Ook in deze variant wordt voorgesteld om grond aan te brengen in de vorm van een heuvel die zicht op zij- en achterkanten en constructies voorkomt. Door de lagere hoogte is de benodigde grond echter beperkter dan in het principe-ontwerp. De contour waarbinnen de zonnepanelen komen blijft ongewijzigd, waardoor de opwekcapaciteit vergelijkbaar zal zijn. Wel zullen de hellingshoeken van de panelen anders zijn dan in het principe-ontwerp om de golven mogelijk te maken.

Net als bij het principe-ontwerp wordt uitgegaan van een sloot als fysieke barrière, zodat hekwerken nodig zijn en niet worden geplaatst. Deze sloot met rietoever vormt tevens de landschappelijke inpassing en beperkt het zicht op constructies. Ook is in deze variant geen onderscheid gemaakt in de omgang met de middenberm.

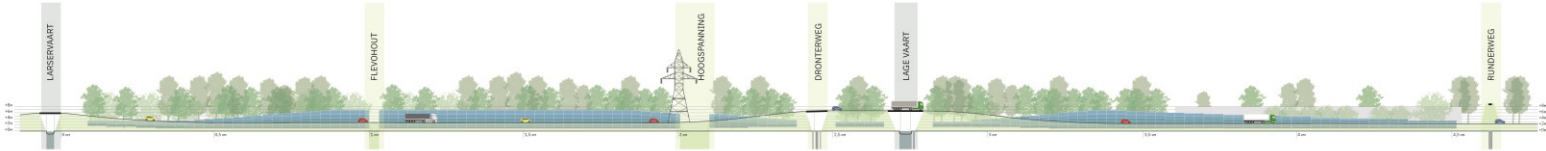
De navolgende afbeeldingen geven de verschillen tussen het principe-ontwerp en de variant in de Boog om Lelystad weer.

Afbeelding 3.19 Vergelijking variant 3: variant met het principe-ontwerp in het deelgebied Boog om Lelystad

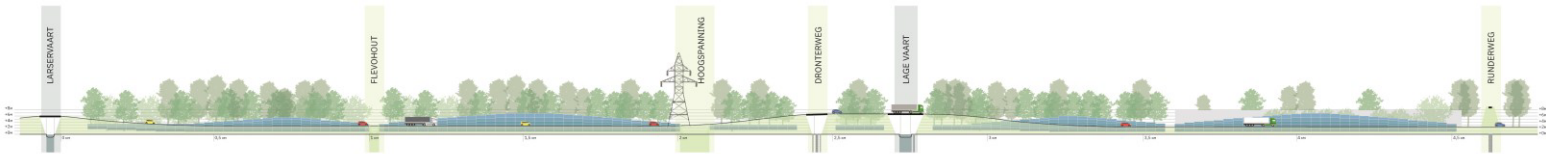
Principe-ontwerp Boog om Lelystad	Landschappelijke optimalisatie Boog om Lelystad
<ul style="list-style-type: none"> • Doel: Maximalisatie van zon • Boog van zonnepanelen in de bocht om Lelystad. Waar de snelweg omhoog gaat, gaan de panelen juist omlaag en vice versa. • Oppervlakte contour: 19,6 ha • Aantal golfbewegingen: 2 • 'Langsrijtijd' totaal: 02:49 (100 km/u) 'Langsrijtijd' 1 golf: 01:29 (100 km/u) • Onderbrekingen panelenrijen: Golf komt hoog aan bij landschappelijke onderbrekingen, stellingen zijn zichtbaar vanaf de weg 	<ul style="list-style-type: none"> • Doel: Optimalisatie van landschappelijke inpassing van zon • De boog gaat ook omlaag bij landschappelijke onderbrekingen, waardoor meer golfbewegingen ontstaan en de boog over een grotere lengte lager is. • Oppervlakte contour: 19,6 ha • Aantal golfbewegingen: 4 • 'Langsrijtijd' totaal: 02:49 (100 km/u) 'Langsrijtijd' 1 golf: 00:45 (100 km/u) • Onderbrekingen panelenrijen: Golf komt ten alle tijden laag aan bij landschappelijke onderbrekingen, zijkanten stellingen zijn afgeschermd d.m.v. grondlichamen.

Afbeelding 3.20 Lengtedoorsneden van varianten van het deelgebied Boog om Lelystad

Variant 1: Zon reageert op snelweg

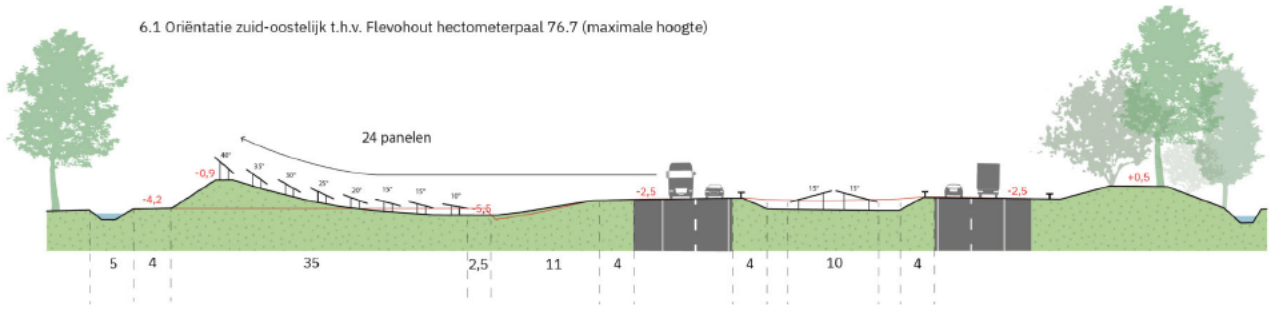


Variant 2: Zon reageert op landschap

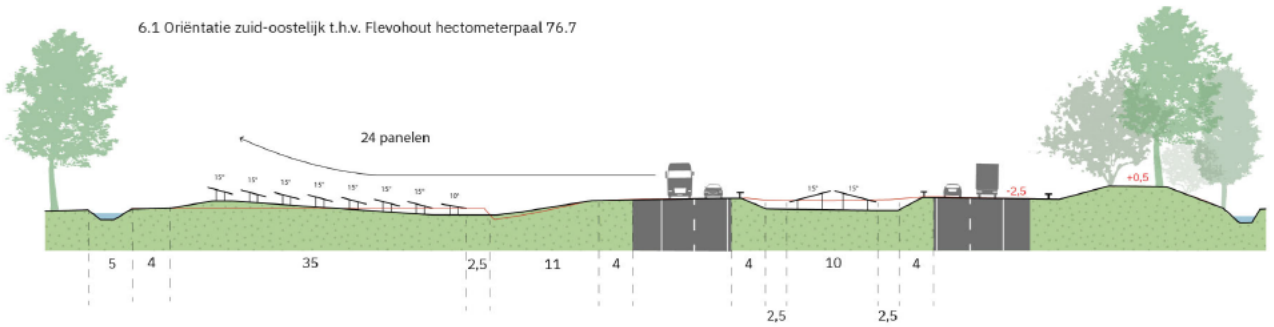


Afbeelding 3.21 Dwarsdoorsnede Boog om Lelystad ter plaatse van hectometerpaal 76.7, een plek waar de golf in het principe-ontwerp (boven) hoog is en in de alternatieve variant (beneden) lager is

6.1 Oriëntatie zuid-oostelijk t.h.v. Flevohout hectometerpaal 76.7 (maximale hoogte)



6.1 Oriëntatie zuid-oostelijk t.h.v. Flevohout hectometerpaal 76.7



4

VERVOLG

4.1 Technische aspecten

Naast de milieueffecten (zoals natuur en landschap) die in het project-MER inzichtelijk worden gemaakt, worden een aantal technische aspecten voor het voorkeursalternatief en de varianten uitgewerkt. Deze aspecten zijn de brandveiligheid, waterveiligheid en duurzaamheid. Zo zal moeten worden aangetoond dat het zonnepark brand- en waterveilig gerealiseerd kan worden. Voor het aspect duurzaamheid worden aan de hand van vuistregels de vermeden emissies, de energieverliezen (op basis van kabellengtes en de locaties van de transformatorstations) en de mate van circulariteit bepaald. De resultaten hiervan worden meegenomen in het (ontwerp)projectbesluit.

De verschillen tussen het alternatief en de varianten op deze aspecten worden samen met de milieueffecten integraal afgewogen, om te komen tot een keuze tussen de varianten in het VKA. Het voorkeursalternatief en de voorkeursvariant worden in het projectbesluit nader toegelicht en planologisch-juridisch vastgesteld.

4.2 Mer

Voorliggende notitie wordt samen met de concept NRD 6 weken ter inzage gelegd, waarbij eenieder zienswijzen kan indienen, en ter advisering aan de Commissie mer toegestuurd. De zienswijzen en het advies van de Commissie mer op de concept-NRD worden verwerkt in een Nota van Antwoord. Als de zienswijzen en het advies daar aanleiding toe geven, wordt de NRD aangepast, waarna overgegaan kan worden op het definitief vaststellen en publiceren van de NRD en het VKA¹.

Het alternatief en de varianten worden vervolgens verder uitgewerkt in het project-MER. De NRD vormt hiervoor de basis. Door middel van nadere onderzoeken worden de milieueffecten in beeld gebracht. Het project-MER dient als bijlage bij het projectbesluit. Het ontwerp-projectbesluit wordt samen met het project-MER 6 weken ter inzage gelegd, eenieder kan hierop een zienswijzen indienen. Daarnaast wordt de Commissie mer gevraagd een advies te geven over het project-MER.

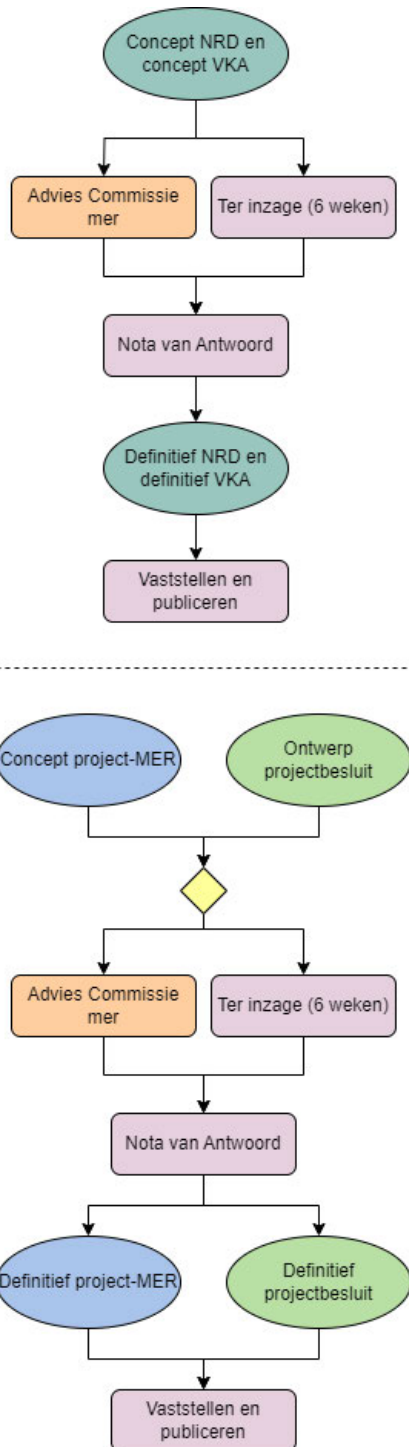
Het vervolgproces van het mer en het projectbesluit is schematisch weergegeven in afbeelding 4.1. Zie ook afbeelding 2.3 in paragraaf 2.3 van de te doorlopen projectprocedure.

¹ Daarnaast toetst naar alle waarschijnlijkheid het Programmabureau Verkenning en Planuitwerking van Rijkswaterstaat (namens het ministerie van BZK) de concept NRD en de conceptnotitie VKA ná de ter inzagelegging van de stukken. Wegens de toets-capaciteit is deze toetst niet mogelijk vóór publicatie van cNRD en cVKA. Eventuele opmerkingen worden meegenomen in de definitieve stukken van het NRD en notitie VKA.

4.3 Projectbesluit

De keuze voor de varianten in het VKA worden in het projectbesluit opgenomen. Hiermee wordt het definitieve ontwerp van het zonnepark planologisch-juridisch definitief vastgelegd. In afbeelding 4.1 is dit proces in een stroomschema weergegeven. Het projectbesluit dient vervolgens als basis voor de aanvraag van de vergunningen. Na de vaststelling en publicatie van het projectbesluit, worden de gronden van RWS via een openbare tenderprocedure beschikbaar gesteld en start de inschrijvingsfase. De gekozen ontwikkelaar legt vervolgens het zonnepark aan, waarna de exploitatiefase van start gaat.

Afbeelding 4.1 Vervolgprocedure MER en projectbesluit



5

REFERENTIES

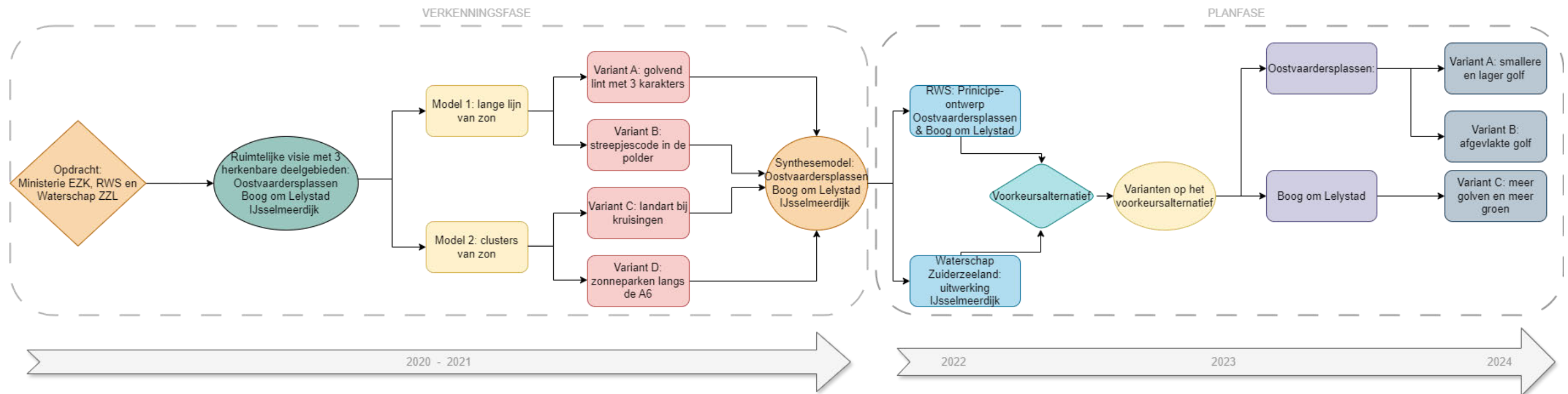
- 1 Feddes/Olthof (2021), verkenning A6 zon Lelystad Dronten, <https://www.energieoprijksgrond.nl/a6+zon+lelystad+dronten/resultaten+a6+zon/eindrapport+-+a6zonlelystaddronten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=2327324>.
- 2 Feddes/Olthof (2023), principe-ontwerp A6 Zon, <https://www.energieoprijksgrond.nl/PageByID.aspx?sectionID=257519>.
- 3 RoyalHaskoning DHV (2022), Zon op IJsselmeerdijk, schetsontwerp en ruimtelijk kader.
- 4 TNO (2023), zon op dijken, <https://publications.tno.nl/publication/34640577/cHfx9W/TNO-2023-R10323.pdf>.
- 5 Tauw (2023), WS Zuiderzeeland: uitwerking constructie Zonnepanelen op IJsselmeerdijk.
- 6 Landschapsvisies en -plannen verkenning:
 - Feddes/Olthof (2021), Verkenning A6 zon Lelystad Dronten;
 - Staatsbosbeheer (1979), Landschapsplan Rijksweg 6;
 - Kees Hund, Rob Schilder en Geert de Vries (1998), Herziening Landschapsplan;
 - Van Paridon x de Groot (2020), Landschapsplan A6 Almere Oostvaarders - Lelystad;
 - Van Paridon x de Groot (2019), Zon in de bermen A6 Almere Oostvaarders - Lelystad;
 - Veenbos en Bosch (2020), Visie Ruimtelijke Kwaliteit Rijkswegen Midden Nederland;
- 7 Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2024), Reactienota Voornemen en voorstel voor participatie - A6 zon Lelystad - Dronten, <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-03/Reactienota-Voornemen-en-voorstel-voor-participatie-A6-Zon-Lelystad-Dronten.pdf>.

Bijlage(n)



BIJLAGE: PROCESSHEMA

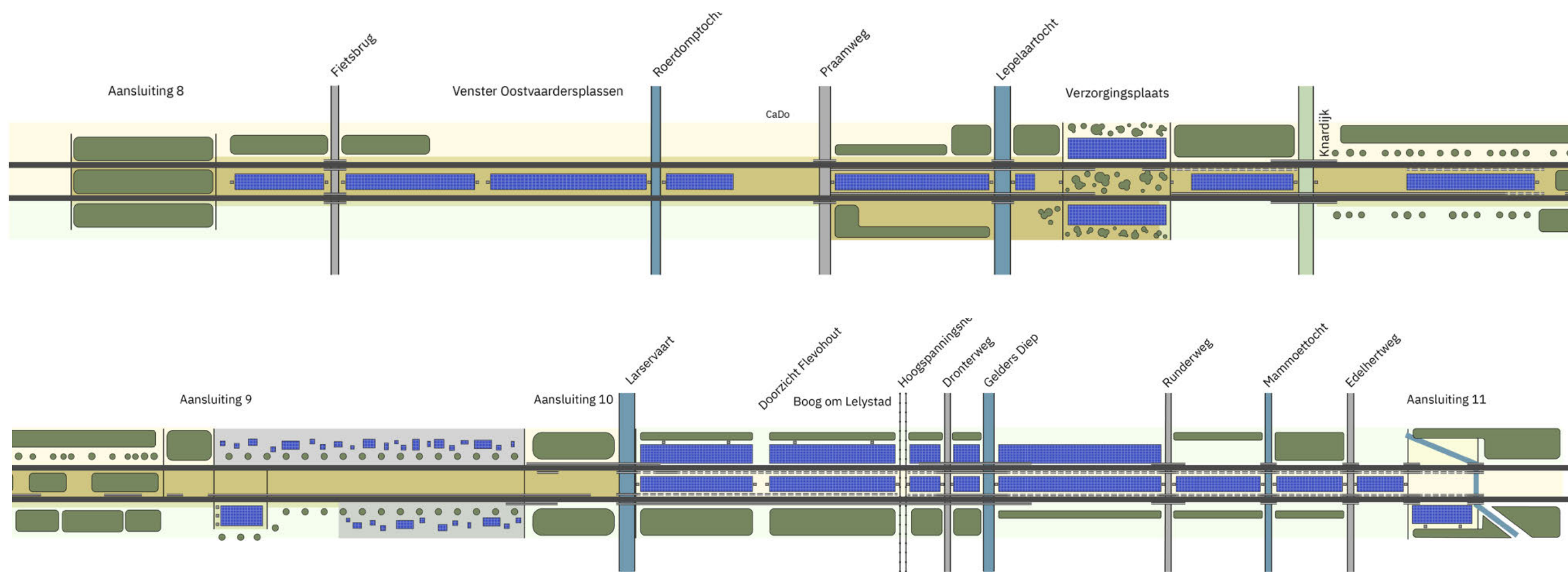
Afbeelding I.1 Processchema verkenning- en planfase programma OER





BIJLAGE: AFBEELDINGEN VOORKEURSALTERNATIEF EN VARIANTEN

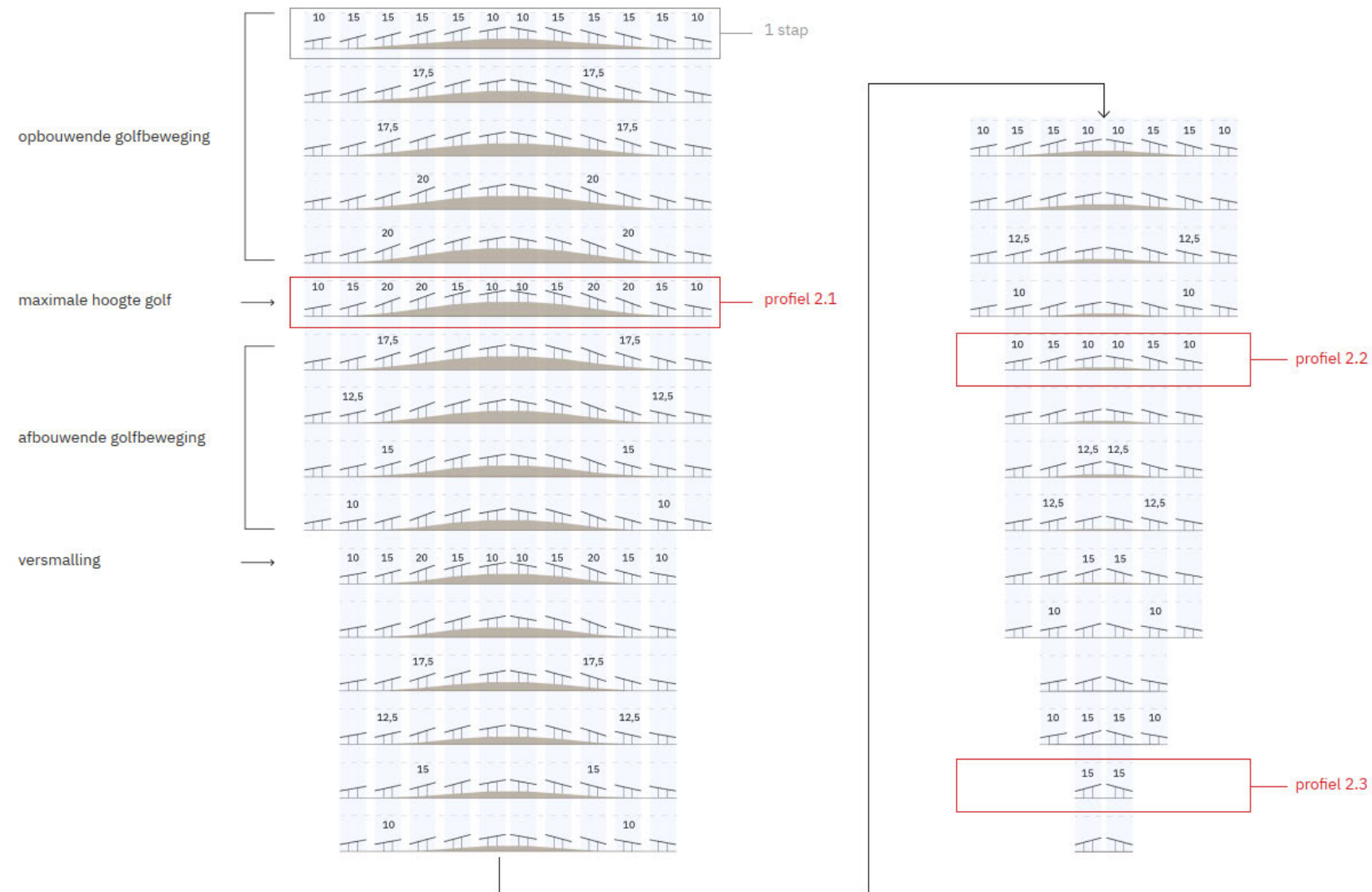
Afbeelding II.1 Schematische weergave van de locaties van zonnepanelen in het principe-ontwerp - zonnepanelen zijn blauw weergegeven [ref. 2]



Afbeelding II.2 Weergave locaties dwarsprofielen middenbermen in rood (rechts) en dwarsprofielen middenbermen (links) [ref. 2]



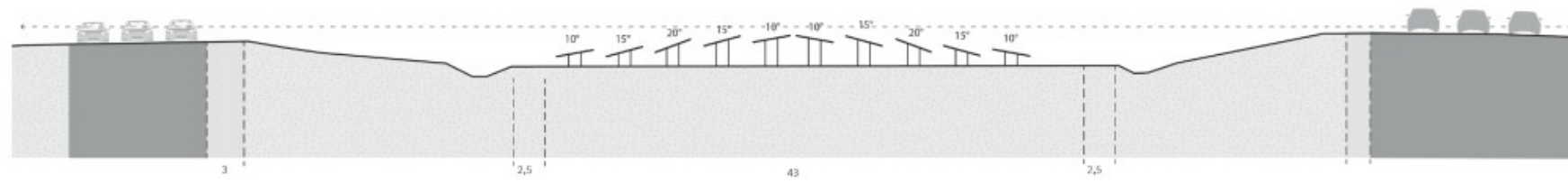
Afbeelding II.3 Weergave op- en afbouw golvend lint in deelgebied Oostvaardersplassen [ref. 2]



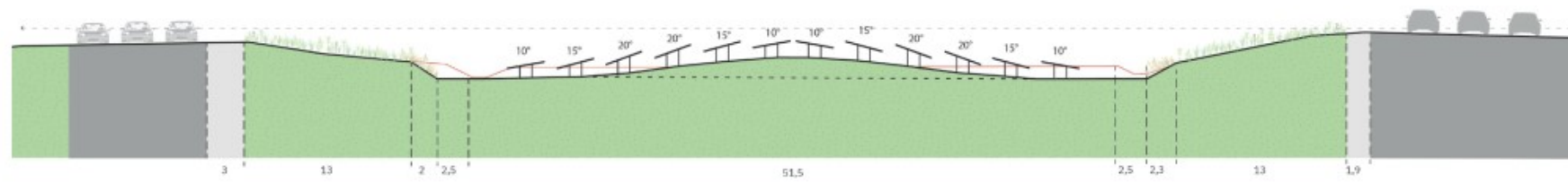
Afbeelding II.4 Dwarsprofielen deelgebied Oostvaardersplassen [ref. 2]

profiel 2.1 zonder herprofilering

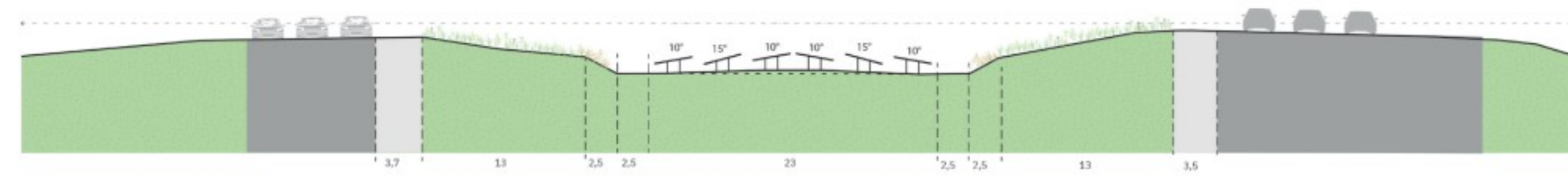
Ook wanneer herprofilering niet wenselijk is bij de aanleg blijft de golfbeweging onder de maximale hoogte van 1 meter t.o.v. de rijbaan.



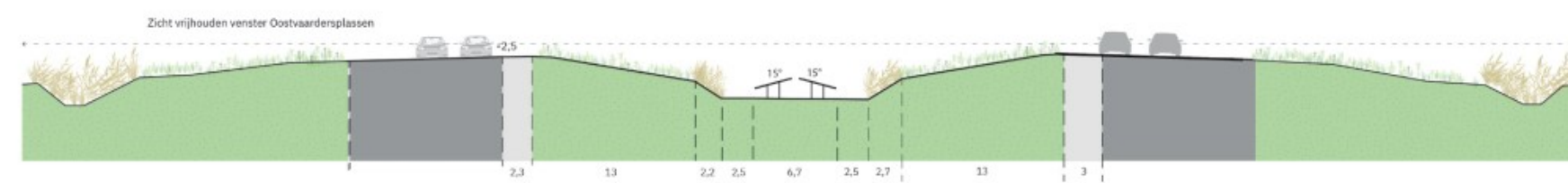
profiel 2.1



profiel 2.2

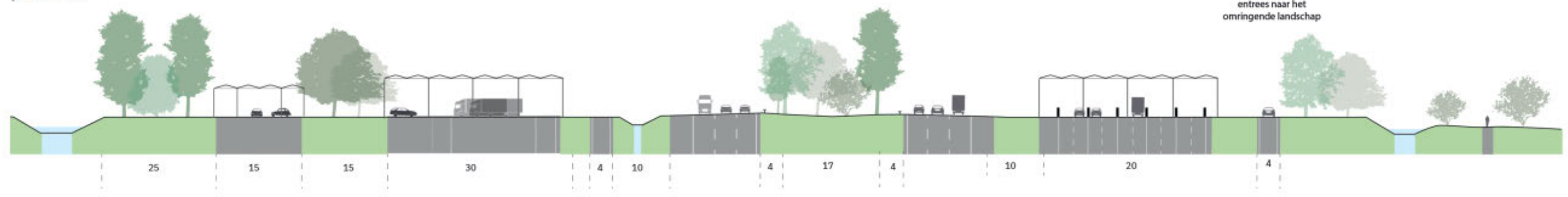


profiel 2.3



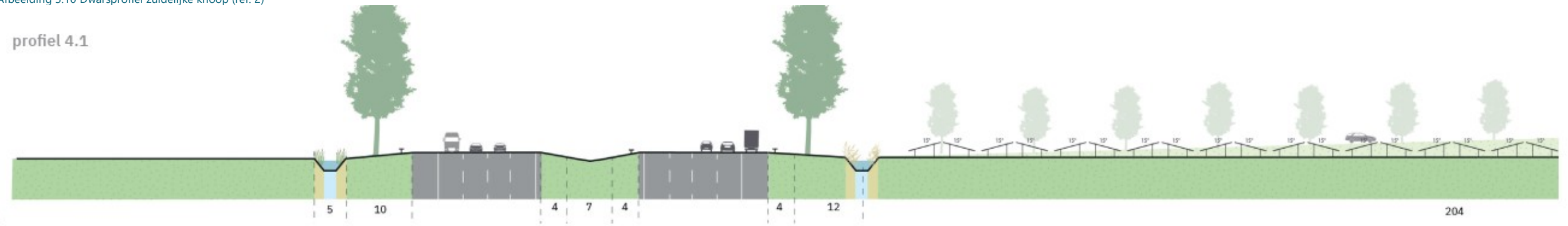
Afbeelding II.5 Dwarsprofiel verzorgingsplaatsen [ref 2.]

profiel 3.1

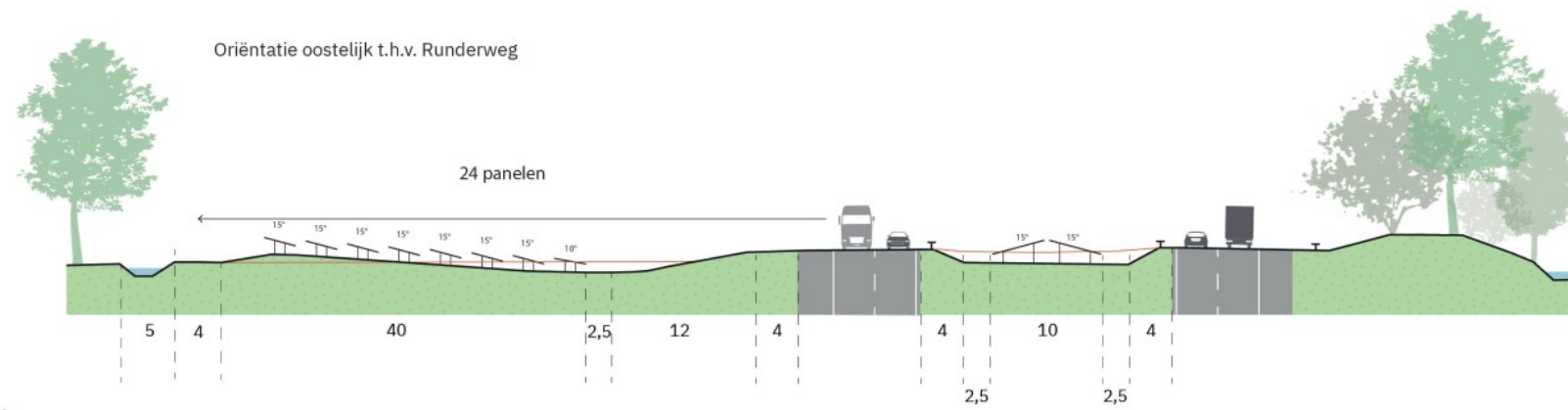
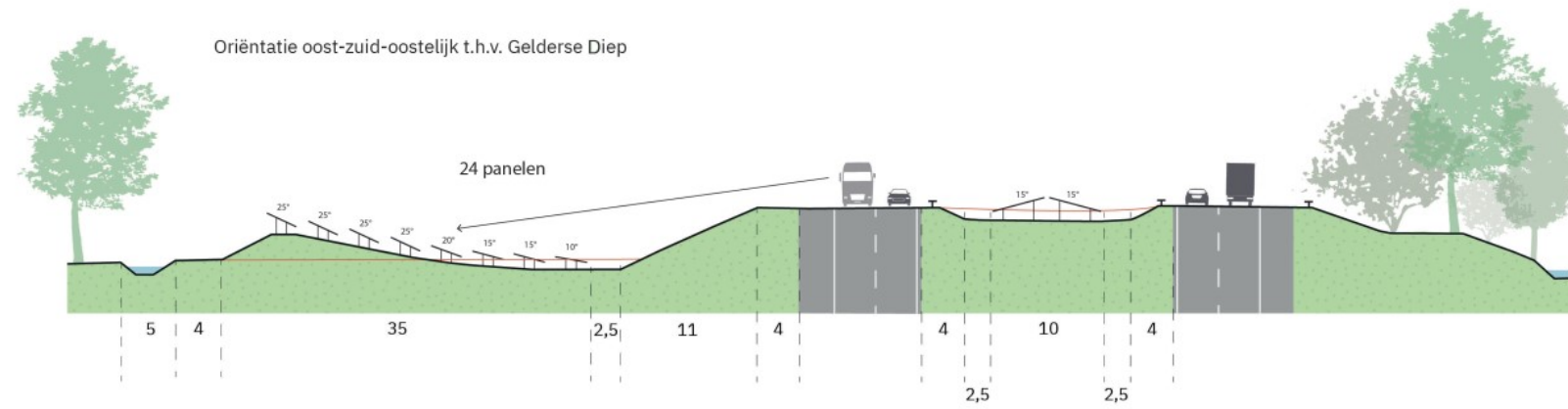
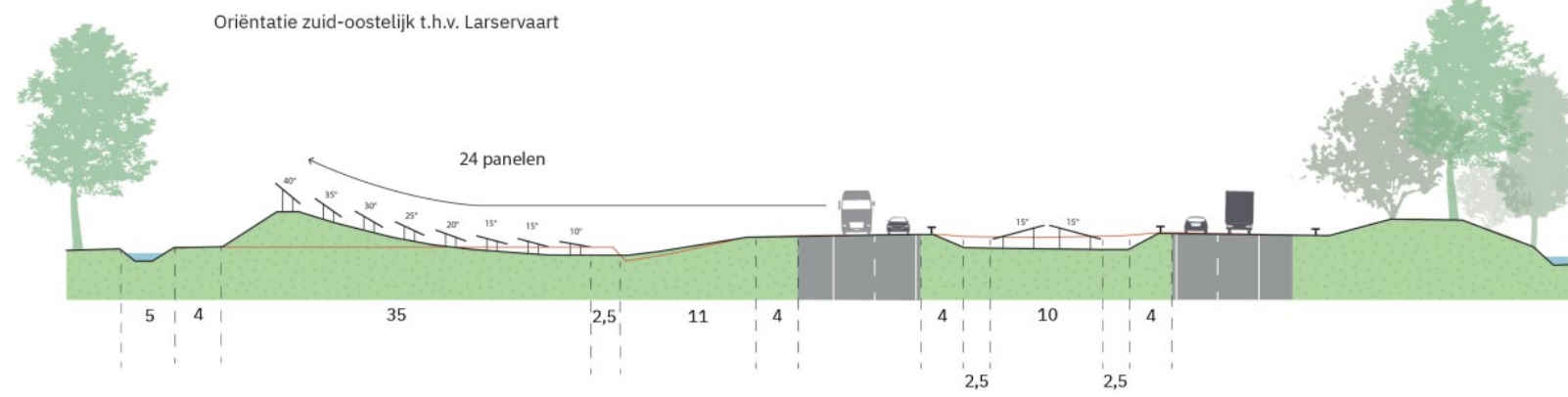
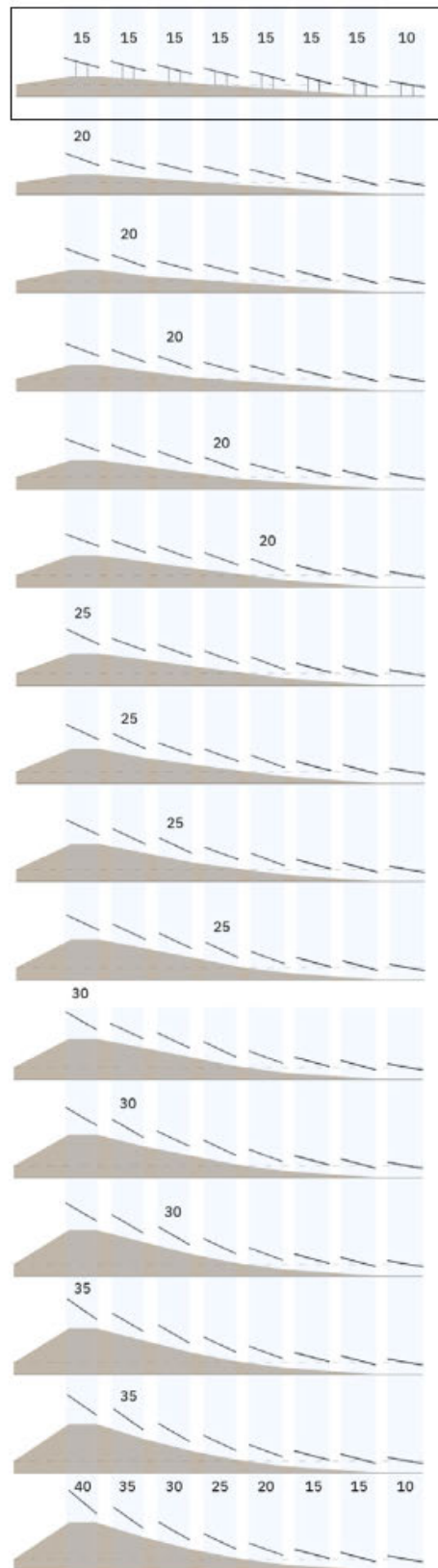


Afbeelding 3.10 Dwarsprofiel zuidelijke knoop (ref. 2)

profiel 4.1

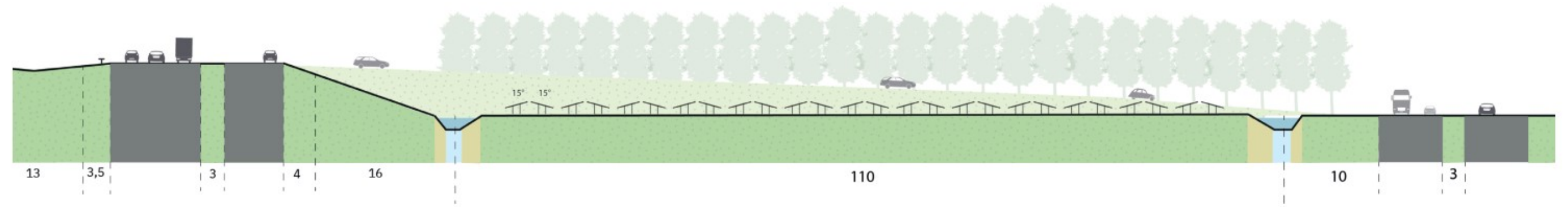


Afbeelding II.6 Weergave op- en afbouw golvend lint in Boog om Lelystad en dwarsprofielen [ref. 2]



Afbeelding II.7 Dwarsprofiel aansluiting 11 [ref. 2]

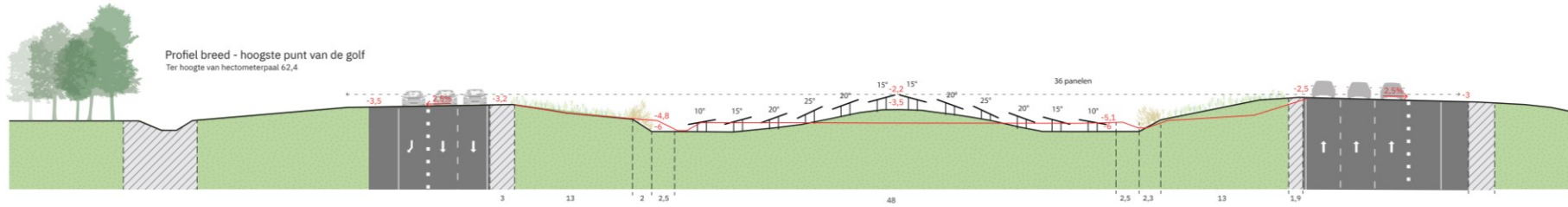
profiel 6.1



Afbeelding II.8 Dwarsprofielen van varianten op de brede middenberm in het deelgebied Oostvaardersplassen

PRINCIPE-ONTWERP

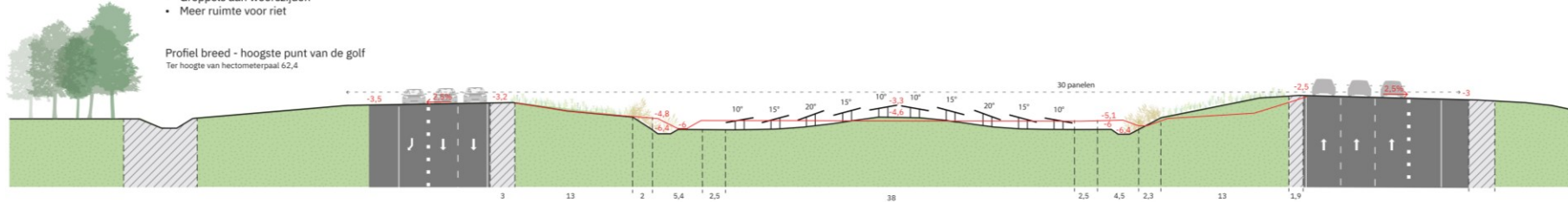
VAARTPLAS



VARIANT 1 - AANPASSING CONTOUR

VAARTPLAS

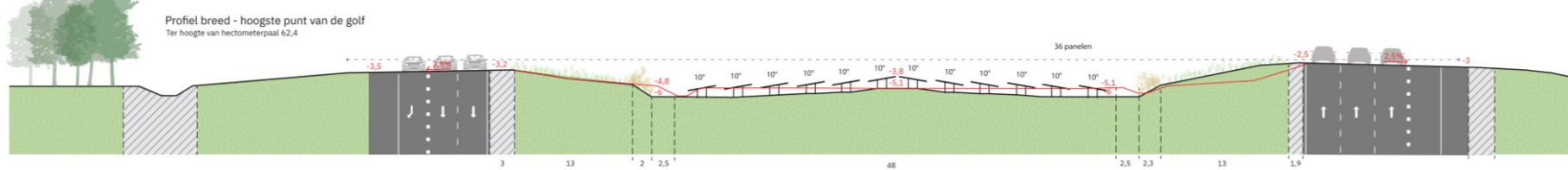
- Aan weerszijden 1 panelenrij minder
- Greppels aan weerszijden
- Meer ruimte voor riet



VARIANT 2 - AANPASSING PLANREGELS

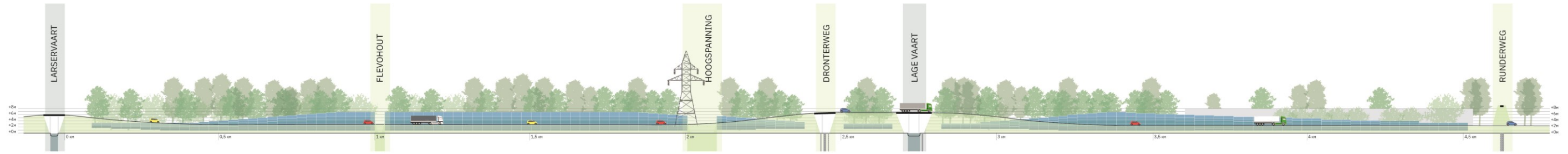
VAARTPLAS

- Alle panelen hebben een hellingshoek van 10°
- Naar het midden toe staan de rijen steeds 15 cm hoger dan de vorige rij
- De middelste twee rijen staan 25 cm hoger dan de naastgelegen rijen

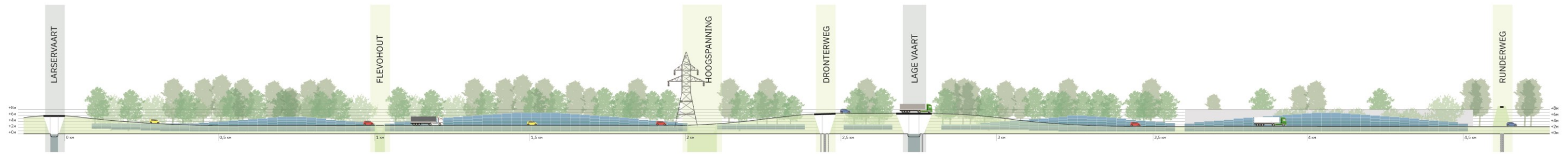


Afbeelding II.9 Lengtedoorsneden van varianten van het deelgebied Boog om Lelystad

Variante 1: Zon reageert op snelweg



Variante 2: Zon reageert op landschap



Afbeelding II.10 Dwarsdoorsnede Boog om Lelystad ter plaatse van hectometerpaal 76.7, een plek waar de golf in het principe-ontwerp (boven) hoog is en in de alternatieve variant (beneden) lager is.

