



Drentse Zonneroute A37

m.e.r.-beoordeling

Rijkswaterstaat

8 juni 2021

Project Drentse Zonneroute A37
Opdrachtgever Rijkswaterstaat

Document m.e.r.-beoordeling
Status Definitief 03
Datum 8 juni 2021
Referentie 123382/21-008.983

Projectcode 123382
Projectleider drs. M.J. Schilt
Projectdirecteur drs. D.J.F. Bel

Auteur(s) dr.ir. W. Soepboer
Gecontroleerd door ir J.K. Muntinga
Goedgekeurd door drs. M.J. Schilt

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

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

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd 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

1	ALGEMEEN	5
1.1	Zonne-energie langs de A37	5
1.2	Kader beoordeling milieueffectrapportage	6
1.3	Leeswijzer	9
2	KENMERKEN VAN HET PROJECT	10
2.1	Inventarisatie relevante kenmerken	10
2.2	Omvang en het ontwerp van het gehele project	11
	2.2.1 Ontwerpsgangpunten	12
	2.2.2 Uitgangspunten voor onderhoud en beheer	15
	2.2.3 Uitgangspunten voor de aanleg	15
2.3	Verontreiniging en hinder	16
2.4	Risico's voor de menselijke gezondheid	16
2.5	Conclusie kenmerken project	17
3	LOCATIE VAN HET PROJECT	18
3.1	Analyse relevante aspecten locatie van het project	18
3.2	Bestaand en goedgekeurd landgebruik	19
	3.2.1 Huidige situatie	19
	3.2.2 Vigerende bestemmingsplannen	20
3.3	Opnamevermogen van het natuurlijke milieu	21
	3.3.1 Natuur	21
	3.3.2 Bodem en water	23
	3.3.3 Overige milieukwaliteit	23
	3.3.4 Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang	24
3.4	Conclusie locatie van het project	26
4	SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT	27
4.1	Natuur	27
4.2	Bodem en water	32
4.3	Overige milieukwaliteit	33

4.3.1	Geluid	33
4.3.2	CO ₂ -uitstoot	34
4.3.3	Veiligheid	36
4.4	Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang	37
4.5	Conclusie soort en kenmerken van het potentiële effect	38

5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	40
---	----------------------------------	-----------

6	REFERENTIES	42
---	--------------------	-----------

	Laatste pagina	42
--	----------------	----

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
--	-------------------	------------------------

-

ALGEMEEN

1.1 Zonne-energie langs de A37

Het project 'Drentse Zonneroute A37' maakt zonne-energie langs de A37 mogelijk. Het plangebied omvat het traject van ruim 40 km tussen Hoogeveen en de Duitse grens.

Intentieverklaring Zonneroute A37

In 2017 tekenden Rijkswaterstaat, de provincie Drenthe, de gemeenten Hoogeveen, Coevorden en Emmen, en twee netbeheerders, Enexis en RENDO, een intentieverklaring tot verkenning van realisatie van de 'Drentse Zonneroute A37'. Uit de verkenning bleek dat een groot deel van het gebied rondom de A37 voor het opwekken van zonne-energie geschikt is.

Esthetisch programma van eisen

De bovengenoemde gezamenlijke gebiedspartners stelden in 2019 voor het project een Esthetisch Programma van Eisen (Studio Marco Vermeulen, 2019) vast. Het Esthetisch Programma van Eisen is het kader voor een technisch realiseerbare, beheersbare, (verkeers)veilige én aantrekkelijke, innovatieve Zonneroute. In de bermen is sprake van lijnopstellingen en enkele zonnewanden. In de aansluitingen en knooppunten zijn zonnevelden mogelijk. In alle gevallen is er sprake van een uniforme grootte van de panelen. Het uitgangspunt is een Zonneroute die landschappelijk op een verantwoorde wijze is ingepast, rekening houdt met ecologische waarden, maatschappelijk draagvlak heeft, voldoende energie opwekt en rendabel is.

Provinciaal inpassingsplan

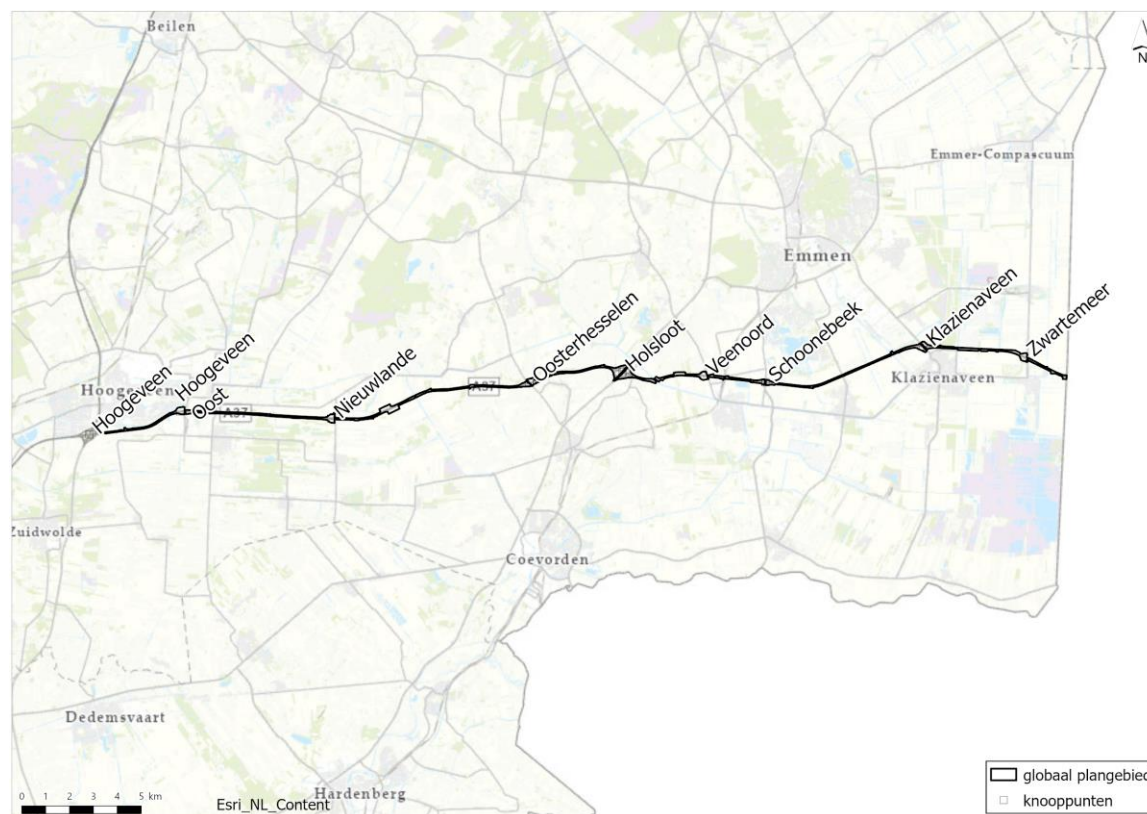
Het plaatsen van zonnepanelen binnen het plangebied is niet mogelijk op basis van de geldende juridisch-planologische kaders. Om die reden moeten deze plannen op dit onderdeel worden herzien. Omdat het traject van de 'Drentse zonneroute A37' de gemeenten Emmen, Coevorden en Hoogeveen doorkruist, gaat het om een veelvoud aan bestemmingsplannen en beheersverordeningen. Het kernteam Zonneroute A37¹, als vertegenwoordiger van de bovengenoemde gebiedspartners, koos ervoor om het hele project met een provinciaal inpassingsplan mogelijk te maken. Naar verwachting wordt dit plan eind 2021 definitief vastgesteld.

Exploitatie

De ontwikkeling van het park wordt naar verwachting via een openbare aanbesteding in de markt gezet. De toekomstige exploitant krijgt een gebruiksrecht om op de gronden zonnepanelen te plaatsen, te onderhouden en te beheren. De aanlegfase is voorzien vanaf 2025. De aanleg volgt naar verwachting het beschikbaar komen van de aansluiting en capaciteit op het energienetwerk (geen onderdeel van het project). Hierdoor is er sprake van een gefaseerde aanleg.

¹ Rijkswaterstaat is de initiatiefnemer. Contactpersoon is Jan Timmerman. Adres: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Postbus 2232, 3500 GE Utrecht.

Afbeelding 1.1 Globaal plangebied met aanduiding knooppunten en aansluitingen



1.2 Kader beoordeling milieueffectrapportage

De Provinciale Staten van de provincie Drenthe stellen het provinciaal inpassingsplan vast. Gedeputeerde Staten nemen het besluit over het al dan niet benodigd zijn van het doorlopen van een procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.). De bijbehorende procedures worden hieronder toegelicht.

Provinciaal Inpassingsplan

Een provinciaal inpassingsplan is te vergelijken met een gemeentelijk bestemmingsplan. Het kent bestemmingen/functies aan de betreffende gronden toe. Het is dan voor de grondgebruiker (bijvoorbeeld de eigenaar of huurder) toegestaan om die functie uit te oefenen. Het gaat dus om gebruiksmogelijkheden.

De procedure verloopt in drie stappen:

- Voorontwerp, wordt besproken met de bevoegde bestuursorganen;
- Ontwerp-PIP en ter inzage legging (zienswijzenperiode);
- Definitief-PIP met de mogelijkheid tot beroep.

Beoordelen of een milieueffectrapportage nodig is

In de bijlage bij het Besluit m.e.r. staat voor welke activiteiten met welke drempels en welke plannen of besluiten een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. De aanleg van een zonnepark is hierin niet direct genoemd. Er zijn drie activiteiten die eventueel van toepassing zijn:

- bij een **stedelijk ontwikkelingsproject** (categorie 11.2, onderdeel D) kan het gaan om bouwprojecten als woningen, parkeerterreinen, bioscopen, theaters, sportcentra, kantoorgebouwen en dergelijke of een combinatie daarvan. Ook dorpen vallen hieronder. Het gaat hier vooral om de mogelijke aanvullende effecten die door verstening kunnen optreden. Bij de aanleg van het zonnepark van de A37 gaat het om een ontwikkeling in de berm van een snelweg. Het zonnepark draagt daarmee niet aanvullend bij aan verstening;

- bij een **industriële installatie voor de productie van elektriciteit, stoom en warm water** (categorie 22.1, onderdeel D) gaat het om centrales waarbij een brandstof, bijvoorbeeld fossiele brandstoffen, wordt ingezet om elektriciteit op te wekken. Uit de Europese richtlijn blijkt dat het gaat om thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties. Een zonnepark valt hier niet onder;
- bij een **landinrichtingsproject** (categorie 9, onderdeel D) gaat het om projecten die maatregelen en voorzieningen gericht op de inrichting van het landelijk gebied. Het gaat om wijzigingen in de functie van water, natuur, recreatie of landbouw. Deze functies zijn binnen het plangebied (de berm van de A37 en de aansluitingen en knooppunten) nauwelijks aanwezig. Gezien echter de omvang van het zonnepark (circa 270 ha zoekgebied) met locatie in het landelijk gebied, is niet uit te sluiten dat het project toch als landinrichtingsproject moet worden gezien. Het gaat dan om een reguliere m.e.r.-beoordelingsplicht omdat het plan de drempel in kolom 2 (zie tabel 1.1.) overschrijdt.

Tabel 1.1 Uitsnede onderdeel D: Activiteiten, plannen en besluiten waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	activiteiten	gevallen	plannen	besluiten
D 9	een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan	in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer	de structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden	de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet

Inhoud m.e.r.-beoordelingsnotitie

De Wet milieubeheer geeft aan dat het bevoegd gezag moet beoordelen of er sprake is van aanzienlijke milieueffecten vanwege het project. Deze beoordeling is het doel van dit rapport. De wet geeft ook aan welke informatie wanneer nodig is.

De initiatiefnemer, Rijkswaterstaat, deelt aan de provincie Drenthe mee dat zij een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit mogelijk gaat maken. De volgende informatie is hierbij nodig:

- een beschrijving van de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerken;
- een beschrijving van de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
- een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke milieugevolgen van de activiteit door:
 - (als van toepassing) de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen;
 - het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name bodem, land, water en biodiversiteit.

De initiatiefnemer mag hierbij geplande maatregelen geven om waarschijnlijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen.

Procedure m.e.r.-beoordelingsbesluit

De Gedeputeerde Staten van Drenthe nemen binnen 6 weken na indienen van bovenstaande informatie een besluit of al dan niet een m.e.r.-procedure wordt doorlopen. In de motivering van zijn beslissing dat al dan niet een m.e.r.-procedure nodig is, verwijst het bevoegd gezag in ieder geval naar de relevante criteria van bijlage III bij de Europese m.e.r.-richtlijn (bijlage III van 2014/52/EU, zie onderstaand kader). Als geen m.e.r.-procedure nodig is, verwijzen de Gedeputeerde Staten ook naar de beschreven geplande maatregelen die aan deze beslissing ten grondslag liggen. Zij geven hierbij aan op welk moment de maatregelen gerealiseerd moeten zijn. Het is hierbij niet van belang of de maatregelen onder een andere wettelijke procedure vallen.

Criteria om vast te stellen of m.e.r.-beoordelingsplichtige projecten aan een m.e.r.-procedure moeten worden onderworpen

1. Kenmerken van de projecten

De kenmerken van de projecten moeten in aanmerking worden genomen, en met name:

- de omvang en het ontwerp van het gehele project;
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Locatie van de projecten

De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
- de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
 - kustgebieden en het mariene milieu;
 - berg- en bosgebieden;
 - natuurreservaten en -parken;
 - gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd.

- Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
- gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
- gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
- landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van projecten moeten, in samenhang met de onderpunten 1 en 2 uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project op de (samenhang tussen) bevolking en menselijke gezondheid, biodiversiteit, land, bodem, water, lucht, klimaat, materiële goederen, het cultureel erfgoed en het landschap, met inachtneming van:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
 - de aard van het effect;
 - het grensoverschrijdend karakter van het effect;
 - de intensiteit en de complexiteit van het effect;
 - de waarschijnlijkheid van het effect;
 - de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
 - de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
 - de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.
-

De Gedeputeerde Staten zullen het besluit dat al dan niet een m.e.r.-procedure nodig is, openbaar publiceren en ter inzage leggen. In het geval geen m.e.r.-procedure nodig is, wordt ook gepubliceerd in de Staatscourant. De stappen voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit dat geen m.e.r. nodig is, lopen gelijk op met de procedure voor het provinciaal inpassingsplan.

De Provinciale Staten zal het provinciaal inpassingsplan niet kunnen vaststellen als de beslissing dat er geen m.e.r. hoeft te worden opgesteld bij het indienen van de aanvraag ontbreekt (of, in geval dat er een m.e.r. moet worden doorlopen: het milieueffectrapport ontbreekt).

Geen plan m.e.r.-plicht

In de Wet milieubeheer zijn twee sporen opgenomen waarbij een m.e.r.-plicht kan ontstaan. Volgens Artikel 7.2a van de Wet Milieubeheer moet een MER worden gemaakt bij de voorbereiding van een op grond van een wettelijke of bestuursrechtelijke bepaling verplicht vast te stellen plan waarvoor, in verband met een daarin opgenomen activiteit, een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van de Wet Natuurbescherming. Een Provinciaal Inpassingsplan is een dergelijk plan. Uit de opgestelde beoordelingen (Witteveen+Bos, 2021a, c) blijkt echter dat geen sprake is van mogelijk significante negatieve effecten op nabije Natura 2000-gebieden waarvoor een Passende Beoordeling moet worden opgesteld. Hieruit volgt dat er geen sprake is van een plan m.e.r.-plicht.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit zes hoofdstukken. Hoofdstuk 2 gaat in op de kenmerken van het project. Hoofdstuk 3 geeft een analyse van de omgeving. Hoofdstuk 4 beschrijft de mogelijke effecten van het realiseren van het zonnepark A37 gekoppeld aan de bestaande functies en waarden in de omgeving. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie over de m.e.r. plicht. Aan het einde van de notitie is een literatuurlijst opgenomen.

KENMERKEN VAN HET PROJECT

Dit hoofdstuk beschrijft de eisen en voorwaarden waaraan het zonnepark A37 gaat voldoen. Tabel 2.1 geeft aan welke aspecten in de rest van de paragraaf zijn uitgewerkt en welke aspecten niet relevant zijn.

2.1 Inventarisatie relevante kenmerken

Een m.e.r.-beoordeling moet ingaan op de punten die worden gevraagd in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Niet alle punten zijn altijd even relevant voor alle projecten. Uit tabel 2.1 blijkt dat we in dit hoofdstuk op de volgende kenmerken moeten ingaan:

- omvang en ontwerp van het gehele project;
- verontreiniging en hinder;
- risico's voor de menselijke gezondheid.

Tabel 2.1 Kenmerken van het project (volgens de punten in bijlage III van de Europese richtlijn)

Aspect	Projectbeschrijving
omvang en het ontwerp van het gehele project	het project veroorzaakt fysische veranderingen aan de omgeving. Paragraaf 2.2 gaat verder in op het zonnepark
cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten	er zijn geen projecten bekend die kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Dit kenmerk leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten
gebruik van natuurlijke hulpbronnen (met name land, bodem, water en biodiversiteit)	binnen het plangebied vindt tijdens de gebruiksfase van het zonnepark geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen plaats. Voor de productie van de zonnepanelen is wel materiaal nodig geweest. Uitgangspunt in de Nederlandse wetgeving is dat de milieueffecten van de productie van de zonnepanelen ter plaatse is beoordeeld. Dit kenmerk leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten
productie van afvalstoffen	afvalstoffen zijn ongewenste overblijfselen van een productieproces en overblijfselen die na gebruik van een product vrijkomen. Dit is niet het geval in de gebruiksfase van het zonnepark A37. Het kenmerk 'productie van afvalstoffen' leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten. N.B. Het kader 'Milieu-impact over de hele productieketen' in hoofdstuk 4 gaat nog verder op de productie van afvalstoffen in de hele keten in
verontreiniging en hinder	de werkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg van het zonnepark veroorzaken mogelijk verontreiniging en hinder. Paragraaf 2.3 gaat hierop in
risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis	het aanleggen van een zonnepark geeft geen aanvullende risico's bij overstromingen, ontploffingen of kernrampen. Dit kenmerk leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten
risico's voor de menselijke gezondheid	de aanleg van het zonnepark vindt plaats volgens de richtlijnen van RWS. Hiermee worden risico's op ongelukken tijdens de aanleg beperkt. Hetzelfde geldt voor het beheer, dit vindt ook plaats volgens richtlijnen werken langs de snelweg. Wel wordt onderzoek uitgevoerd of de nieuwe opstelling van het zonnepark geen aanvullende risico's betekent voor het wegverkeer. Paragraaf 2.4 gaat hierop in

2.2 Omvang en het ontwerp van het gehele project

Deze paragraaf beschrijft omvang en ontwerp vanuit het project. Hoofdstuk 4 gaat in op de daadwerkelijke effecten die het park veroorzaakt op de aanwezige (kwetsbare) waarden en functies.

Afbeelding 2.1 Globaal plangebied met zoekgebied zonnepanelen



2.2.1 Ontwerputgangspunten

Het plangebied is aangegeven in afbeelding 2.1. In principe bestaat het zoekgebied voor de plaatsing van zonnepanelen uit het grondbezit van het rijk langs de snelweg. Het huidig verhard oppervlak is uitgesloten.

Oppervlakte zoekgebied

Het zoekgebied voor zonnepanelen in afbeelding 2.1 is in het platte vlak ongeveer 270 hectare groot. Dit gebied kan niet volledig worden gevuld. Zo is er sprake van smalle bermen waar geen rij zonnepanelen binnen past. Ook moet binnen deze ruimte rekening gehouden worden met circa 7,5 ha aan watergang. Daarbovenop zal er nog sprake zijn van beheerstroken om de watergangen heen waar geen zonnepanelen kunnen worden geplaatst. Tot slot is er ook nog een zone voor het hoogspanningsnet aanwezig, waar ook aanvullende eisen (kunnen) gelden.

Uitgangspunten zonnepanelen

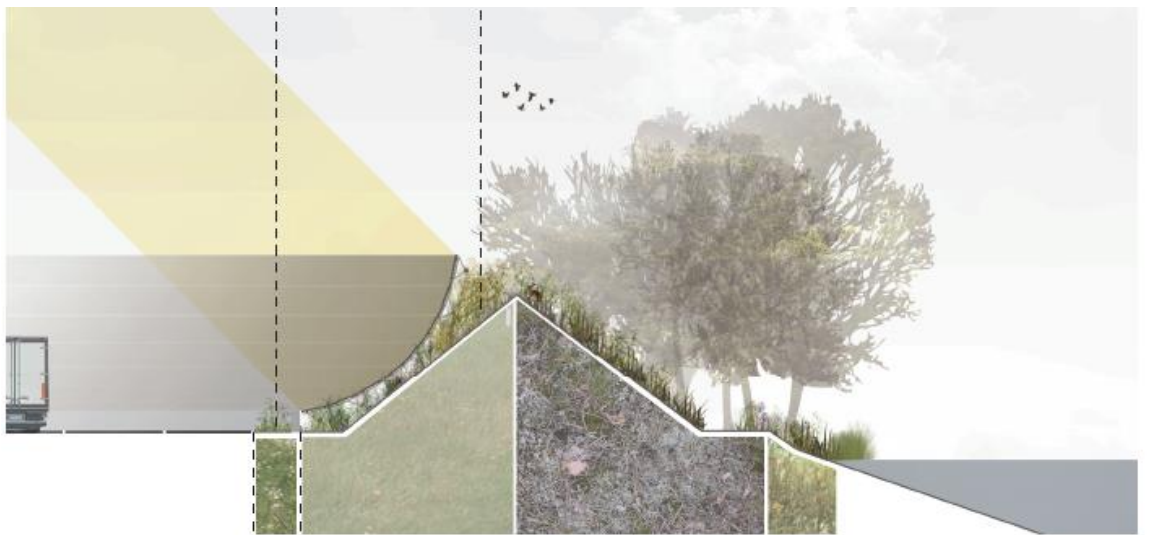
De zonnepanelen in het hele park zijn gelijk van grootte. De grootte van de panelen is niet vastgelegd. Als uitgangspunt bij de effectbeoordeling is het gemiddelde van meest gangbare panelen in 2020 genomen: 2,13 m bij 1,13 m. De opstelling van de zonnepanelen kan in lijnopstelling zijn, als zonnewand, of als vlakopstelling. De panelen worden in de breedte geplaatst, deze opstelling is gelijk over het hele park.

De zonnepanelen krijgen een folie of coating. Deze voorkomt schittering en is vuilafstotend. Er zijn drie kleuren voor voorgeschreven, die aansluiten bij het omliggende landschap. Het gaat om een bruinrode kleur voor het stedelijk landschap, een groene kleur voor het veenkoloniale landschap en een beige kleur voor het esdorpenlandschap.

Zonnewanden

Afbeelding 2.1 geeft aan waar zonnewanden mogelijk zijn. Dit is aan de noordzijde van de A37 ongeveer tussen hectometerpaaltjes 1,3 en 4,1 d (links) bij Hoogeveen en ongeveer tussen hectometerpaaltjes 29,5 en 32,3 (links) ter hoogte van Parc Sandur. De zonnewanden worden maximaal ongeveer 6,5 m hoog (minimaal 4 m). De zonnewanden worden waar mogelijk op een talud aangebracht, zodat de achterkant niet zichtbaar is. Voor het talud wordt grond aangebracht als er in de huidige situatie geen talud aanwezig is.

Afbeelding 2.2 Visualisatie mogelijke inpassing zonnewand (Studio Marco Vermeulen, 2019)



Lijnopstellingen achter geleiderail

Lijnopstellingen zijn langs de hele snelweg mogelijk in de midden- en buitenberm, als hier voldoende ruimte is. De lijnopstellingen worden parallel aan de rijbaan gelegd, achter een geleiderail (vangrail). De lijnopstellingen bestaan uit aaneengesloten stroken zonnepanelen, waar mogelijk meerdere achterelkaar, die allen parallel liggen. De panelen staan op hogere dragers om schaduwtolerante begroeiing te stimuleren. Over het type begroeiing onder de panelen is geen overeenstemming.

De breedte van de rij panelen is niet precies bekend. Minimaal is 1 m nodig. Het hoogste punt van de zonnepanelen is in het algemeen niet hoger dan de bovenkant van de vangrail (0,75 cm), zodat de panelen voor weggebruikers minimaal zichtbaar zijn. Zonnepanelen op de taluds van viaducten mogen niet boven het viaduct uitsteken.

Vlakopstellingen

Vlakopstellingen worden mogelijk gemaakt in ogen en oksels bij knooppunten en aansluitingen. In de vlakken worden rijen aaneengesloten stroken zonnepanelen aangelegd, die binnen een vlak in gelijke oriëntatie liggen. Deze zonnepanelen staan waarschijnlijk niet achter geleiderail, omdat hier voldoende ruimte is om 13 m afstand van de verharding aan te houden (een obstakelvrije zone voor de veiligheid van weggebruikers).

Inrichting aansluitingen en knooppunten

In tabel 2.2 is de toelichting van de voorgestelde inrichting per aansluiting of knooppunt toegelicht vanuit het Esthetisch Programma van Eisen (Studio Marco Vermeulen, 2019) en de laatste inzichten daarin. Het gaat om inrichtingen waar zonnewanden, lijnopstellingen en vlakopstellingen mogelijk zijn.

Tabel 2.2 Uitsneden Esthetisch Programma van Eisen (Studio Marco Vermeulen, 2019) bij aansluitingen en knooppunten, met aanvullende uitleg

Aansluiting Hoogeveen Oost

De zonnewand Hoogeveen loopt aan de noordzijde vrijwel door tot aan de meester Cramerweg en wordt daarna vervolgd door een rij panelen. De andere buitenberm en de middenberm worden ingevuld met zonnepanelen in lijnopstelling. In tegenstelling tot wat staat aangegeven op het plaatje in het Esthetisch programma van Eisen, maakt de hele aansluiting onderdeel uit van het zoekgebied voor zonnepanelen



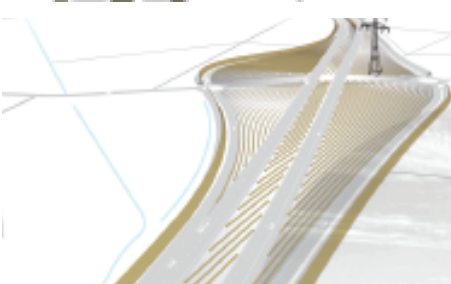
Aansluiting Nieuwlande

De buitenbermen van deze aansluiting worden ingevuld met zonnepanelen in lijnopstelling, alleen aan de westzijde van de provinciale weg. Ook de middenberm wordt ingevuld. In de oksels vinden geen wijzigingen plaats.



Aansluiting Oosterhesselen

In knooppunt Oosterhesselen worden de panelen in rijen achter elkaar geplaatst op langgerekte taluds. De panelen worden geplaatst in langgerekte vlakopstellingen. De ruimte tussen de afslagen en de hoofdweg liggende ruimte wordt hiermee gevuld. Ook de middenberm en de buitenbermen worden hier ingevuld.



Knooppunt Holsloot

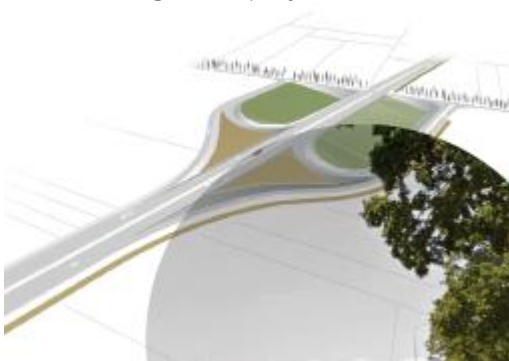
Dit knooppunt wordt in het geheel ingevuld met hellende zonnenvelden. Deze vlakken bevinden zich aan weerszijden van de snelweg en zijn allen op het zuiden gericht. Daardoor ontstaat ruimtelijke asymmetrie. Het talud moet dermate flauw zijn dat het hoogste punt niet boven het viaduct uitkomt. De voeten van de taluds kunnen uitgegraven worden tot onder grondwaterpeil, waardoor ecologische plasdrasgebieden ontstaan. De panelen worden geplaatst in een vlakopstelling. De buitenbermen en middenberm worden niet ingevuld.



Er vindt geen ecologische inrichting plaats zoals in het Esthetisch Programma van Eisen (Studio Marco Vermeulen, 2019) ingetekend (plaatje) aan de rechterkant

Aansluiting Veenoord

De driehoeken en oksels van deze aansluiting worden ingevuld met hellende zonnenvelden. Deze vlakken bevinden zich aan weerszijden van de snelweg en zijn allen op het zuiden gericht. Het talud moet dermate flauw zijn dat het hoogste punt niet boven het viaduct uitkomt. De panelen worden geplaatst in een vlakopstelling. Ook de zuidelijke buitenberm krijgt een lijnopstelling met panelen (na Holsloot geen panelen meer in de binnenberm).



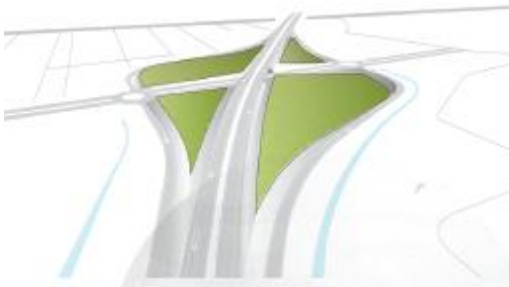
Aansluiting Schoonebeek (Emmen-Zuid)

Deze aansluiting wordt landschappelijke omzoomd met taluds, die aan de zuidzijde bekleed worden met zonnepanelen. Het knooppunt en de taluds worden doorsneden door de voormalige turfsloot de Dikke Wijk, die in stand gehouden wordt. De panelen worden zo mogelijk op aarden taluds geplaatst (een soort kleinere wandopstelling).



Aansluiting Klazienaveen (Emmen-Oost)

Deze aansluiting wordt in de oksels ingevuld met hellende zonnenvelden. Deze vlakken bevinden zich aan weerszijden van de snelweg en zijn allen op het zuiden gericht. Het talud moet dermate flauw zijn dat het hoogste punt niet boven het viaduct uitkomt. De panelen worden geplaatst in een vlakopstelling.



[Geen verbeelding uit Esthetisch Programma van Eisen beschikbaar]

Aansluiting Zwartemeer

De driehoeken en oksels van deze aansluiting worden ingevuld met hellende zonnenvelden. Deze vlakken bevinden zich aan weerszijden van de snelweg en zijn allen op het zuiden gericht. Het talud moet dermate flauw zijn dat het hoogste punt niet boven het viaduct uitkomt. De panelen worden geplaatst in een vlakopstelling. Ook de zuidelijke buitenberm krijgt een lijnopstelling met panelen.

Dienstgebouwen

Er zijn gebouwen nodig voor het omvormen en transformeren van energie. Deze komen bij de verzorgingsplaatsen of worden uit het zicht geplaatst, onder viaducten of onder de panelen.

Beheer- en onderhoudswegen

Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande toegangswegen om bij de bermen te komen.

Veiligheid

Panelen staan in de midden- en buitenberm in het algemeen achter geleiderail. Alleen in de vlakken bij aansluitingen en knooppunten zal dit niet overal nodig zijn, daar kan de 13 m grote obstakelvrije zone aangehouden worden.

Vanuit verkeersveiligheid zal bij de buitenberm tussen kantstreep (tussen rechterrijstrook en vluchtstrook) en het eerste zonnepaneel ongeveer 4,20 m ruimte zitten (met daarin vluchtstrook, uitstapruimte, geleiderail en uitbuigruiimte). Op specifieke locaties waar het knelt, kan een stijvere geleiderail worden toegepast om ruimte te winnen. In de middenberm geldt een kleine afstand. De afstanden voldoen aan de richtlijnen in Richtlijn ontwerp autosnelweg (ROA): Veilige Inrichting van Bermen.

Er wordt nanocoating of folie toegepast om hinderlijke weerspiegeling van licht te voorkomen. Daarmee is het niet meer nodig om lichthinder nader uit te werken.

Bodemroering

Binnen het hele plangebied kan tot maximaal ongeveer 1,25 m -mv bodemroering plaatsvinden voor:

- aanleg kabels;
- plaatsen palen voor zonnepanelen;
- aanleg aarden taluds (voor het leggen van zonnepanelen onder bepaalde hoek, zonnewanden).

Het uitgangspunt is dat er een gesloten grondbalans komt. Voor het maken van grondwalletjes om zonnepanelen op te plaatsen of achter te verschuilen, zal er daarom zoveel mogelijk lokaal, binnen het dwarsprofiel, grond verplaatst worden. Het kan het verplaatsen van sloten of profielveranderingen van sloten tot gevolg hebben of ertoe leiden dat er nieuwe plasdrasgebieden ontstaan. Het oppervlakte water wordt niet verkleind.

Het streven is om bij de zonneroute zo veel mogelijk gebruik te maken van lichte funderingsconstructies, onderhoudspaden niet te verhard en zo veel mogelijk lichttoetreding onder de panelen mogelijk te maken.

Houtopstanden en herplantplicht

Voor de aanleg van het zonnepark is het kappen van bomen noodzakelijk. Alleen in enkele knooppunten en aansluitingen is uitgesloten dat hier zonnepanelen komen, zie tabel 2.2. Voor het overige geldt: waar panelen komen, worden de bomen gekapt. Hoofdstuk 4 gaat hier verder op in.

2.2.2 Uitgangspunten voor onderhoud en beheer

De zonnepanelen worden door de regen voldoende schoongespoeld om de productie van zonne-energie te waarborgen en te voorkomen dat er extra verkeersbewegingen zijn om de panelen te wassen. Er vindt geen jaarlijks onderhoud plaats, de periode voor onderhoudswerkzaamheden is ongeveer 7 jaar. Omdat de meeste zonnepanelen achter een geleiderails staan, zal er geen rijstrook van de A37 afgesloten hoeven te worden.

Het maaien gebeurt met dezelfde frequentie als in de huidige situatie (1x per jaar). Eventuele wijzigingen vanuit biodiversiteitswensen zijn niet in dit plan meegenomen.

2.2.3 Uitgangspunten voor de aanleg

De aanleg vindt plaats vanaf 2025. Naar alle verwachting vindt de aanleg gefaseerd plaats, dit is onder meer afhankelijk van de capaciteit op het net. Onbekend is hoe de aanleg zal plaatsvinden. Niet uitgesloten is het werken tussen zonsondergang en zonsopgang en het gebruik maken van verlichting op de bouwplaatsen.

Voor het aanleggen van de geleiderail zal 1 rijstrook worden afgesloten. Hiervoor wordt een vergunning bij RWS aangevraagd en zijn richtlijnen voor veiligheid vanuit RWS van toepassing. Uitgangspunt is dat er verder geen andere werkruimte nodig is dan het plangebied.

2.3 Verontreiniging en hinder

Deze paragraaf beschrijft de productie van verontreiniging en hinder vanuit het project. Hoofdstuk 4 gaat in op de daadwerkelijke (resterende) effecten.

Aanleg

Voor het aanbrengen van de zonnepanelen is in principe geen materieelinzet benodigd. Wel kan er sprake zijn van herprofilering binnen het dwarsprofiel, omdat een aarden walletje wordt aangelegd. Hiervoor is dan een graafmachine nodig. Hier is vooralsnog niet vanuit gegaan bij de stikstofberekeningen.

Wel moet het materiaal aangeleverd worden. Hiervoor is een hoeveelheid materiaal bepaald, namelijk ongeveer 11,37 ton per kilometer (op basis van een transportafstand van 150 km, per eenheid vierkante meter). Totaal moet er ongeveer 200.000 ton aan materiaal aangeleverd worden.

Voor het realiseren van de grondlichamen voor de zonnewanden bij Hoogeveen en Parc Sandur is uitgegaan van een totaal volume grondlichaam van ongeveer 137.000 m³. Tabel 2.3 geeft een globale ureninzet voor de werkzaamheden. Dit is onder andere nodig voor het inschatten van de door dit project veroorzaakte stikstofdepositie in natuurgebieden.

Tabel 2.3 Geschatte, globale ureninzet van materieel voor de aanleg van de twee zonnewanden

Materieel	Uren inzet
wiellaadschop	1372,51
graafmachine (gemiddeld)	1372,51
graafmachine, hydraulisch (gemiddeld)	1525,00

Gebruik

De gebruikte materialen zijn zodanig van aard dat hieruit geen uitloging kan plaatsvinden. Er kunnen door het gebruik van dit materiaal ook geen anderszins vreemde stoffen in het oppervlaktewater (en grondwater) terecht komen. Door het plaatsen van de zonnepanelen treedt geen lichthinder op, omdat er nanocoating of folie wordt toegepast. Mogelijk is er sprake van een beperkte toename van de geluidshinder door de weerkaatsing van geluid op hard oppervlakte. Hoofdstuk 4 gaat hierop in.

Sloop

Voor verontreiniging en hinder is het sloopproces, het transport van de materialen die daarbij vrijkomen en het hergebruik daarvan van belang. Daar zijn nu nog geen gegevens van. Dit is in deze beoordeling niet meer aan de orde.

2.4 Risico's voor de menselijke gezondheid

Veiligheid

Voor de inrichting van de bermen en bij de vlakopstellingen, bij knooppunten en aansluitingen, is het veiligst om de zonnepanelen buiten de obstakelvrije zone te plaatsen (geen of nauwelijks risico). Langs de hoofdrijbaan van de A37 zou deze obstakelvrije zone 13 m moeten zijn, gemeten vanuit de binnenkant van de kantstreep. Langs de verbindingswegen en toe- en afritten geldt een smallere obstakelvrije zone. Bij de

knooppunten en aansluiting lijkt hier voldoende ruimte voor te zijn, maar bij de bermen niet. Er gelden andere afstanden. Hoofdstuk 4 gaat hier verder op in bij het thema 'veiligheid'.

2.5 Conclusie kenmerken project

Op basis van de hier beschreven kenmerken blijkt dat de omvang en de aard van het project zodanig is dat omgevingseffecten als gevolg van het ruimtebeslag op voorhand niet uitgesloten kunnen worden. Ook kan verstoring en hinder door de werkzaamheden optreden, of mogelijk zelfs nog in de gebruiksfase. Ook eventuele effecten voor verkeersveiligheid zijn niet uitgesloten. Deze aspecten komen daarom terug in hoofdstuk 4.

3

LOCATIE VAN HET PROJECT

Dit hoofdstuk gaat in op de kwetsbaarheid van huidige en toekomstige functies en het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn.

3.1 Analyse relevante aspecten locatie van het project

Een m.e.r.-beoordeling moet ingaan op de punten die worden gevraagd in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Niet alle punten zijn altijd even relevant voor alle projecten. Uit tabel 3.1 blijkt dat we in dit hoofdstuk op de volgende aspecten van de locatie van het project moeten ingaan:

- bestaand en goedgekeurd landgebruik;
- opnamevermogen van het natuurlijk milieu, op het gebied van:
 - natuur;
 - bodem en water;
 - overige milieukwaliteit (geluid en veiligheid);
 - landschap en cultuurhistorie.

Tabel 3.1 Locatie van het project

Aspect	Locatiebeschrijving
bestaand en goedgekeurde landgebruik	dit criterium gaat over of er (toekomstige) gebruiksfuncties zijn die worden beïnvloed door het project. Dit is niet uitgesloten, zie paragraaf 3.2
relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan)	dit criterium gaat erover of er gebieden zijn binnen of rond de locatie die belangrijke, hoogwaardige of schaarse middelen bevatten. Dit is buiten de hieronder beschreven (natuur)gebieden niet het geval. Dit aspect leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten
opnamevermogen van het natuurlijke milieu:	
- wetlands, oeverformaties, riviermondingen	in het plangebied is beekdal aanwezig. De paragrafen voor natuur en landschap gaan hierop in (3.5.1 en 3.5.4)
- kustgebieden en het mariene milieu	niet aanwezig
- berg- en bosgebieden	niet aanwezig
- natuurreervaten en -parken	niet aanwezig
- gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG	er is sprake van beschermde gebieden en leefgebied van beschermde soorten, zie paragraaf 3.5.1
- gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen	het is niet uitgesloten dat de waterkwaliteit en de (water)bodemkwaliteit niet voldoet. Paragraaf 3.5.2. gaat hierop in

Aspect	Locatiebeschrijving
- gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	het gaat hier om de invloed op stedelijk gebied. De invloed van het project op geluid en veiligheid komt terug in paragraaf 3.5.3.
- landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	er is sprake van landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en elementen, zie paragraaf 3.5.4.

3.2 Bestaand en goedgekeurd landgebruik

3.2.1 Huidige situatie

De A37 loopt vanaf het knooppunt Hoogeveen naar de Duitse grens bij Zwartemeer. De A37 doorkruist voornamelijk landelijk, open gebied met enkele bosjes.

De autosnelweg is in totaal 42 km lang en loopt vanuit het west naar het oosten (en vice versa). De A37 maakt in zijn geheel deel uit van de Europese route E233. Er zijn twee knooppunten aanwezig en zeven aansluitingen. De knooppunten en aansluitingen zijn ruimtelijk geaccentueerd door taluds en beplanting.

De A37 in het plangebied bestaat uit twee rijstroken in beide richtingen. Tussen de rijstroken is wisselend sprake van een brede middenberm (voornamelijk de westelijke kant van het traject) en een smalle middenberm (voornamelijk de oostelijke helft van het traject). Bij de brede middenberm zijn nog geen geleiderails aanwezig.

Er zijn diverse kunstwerken in het traject, zoals viaducten en onderdoorgangen. Er liggen 42 faunapassages onder de A37. Net voor de aansluiting Zwartemeer is er sprake van een ecologische verbingszone onder de weg door, met een verlegde beek en een reeëntunnel. Eveneens bevinden zich kabels en leidingen in het plangebied.

Daarnaast zijn er nog drie verzorgingsplaatsen aanwezig op het traject:

- verzorgingsplaats Zwinderscheveld ligt aan de noordzijde van de A37 in de richting Hoogeveen-Meppen (Duitsland) tussen afrit 2 en 3 in de gemeente Coevorden, ter hoogte van hectometerpaal 13,0;
- verzorgingsplaats Groote Veldblokken ligt aan de zuidzijde, tegenover Zwinderscheveld, in de richting Meppen-Hoogeveen tussen afrit 2 en 3, eveneens in de gemeente Coevorden, ter hoogte van hectometerpaal 12,6. Bij beide verzorgingsplaatsen is een tankstation aanwezig;
- verzorgingsplaats Oosterveen ligt aan de zuidzijde van de A37 in de richting Hoogeveen-Meppen tussen afrit 6 en 7 in de gemeente Emmen, ter hoogte van hectometerpaal 37,4.

Tabel 3.2 geeft inzicht in het landgebruik binnen het 'zoekgebied zonnepanelen' (zoals weergegeven in afbeelding 2.1).

Tabel 3.2 Landgebruik binnen zoekgebied zonnepanelen

Landgebruik	Oppervlakte (ha)
bomen en struiken	38,88
gras	218,92
greppel	0,24
heide	2,23
plas	0,01
sloot	7,42
vijver	0,74
totaal	268,44

3.2.2 Vigerende bestemmingsplannen

Het plangebied doorkruist drie gemeenten en daarmee een veelvoud aan bestemmingsplannen en beheersverordeningen. Hieronder zijn de belangrijkste bestemmingsplannen die worden doorkruist, benoemd, uitgezonderd niet relevante facet-/parapluplannen of plannen waar zeer beperkt overlap is. Hier is ook niet ingegaan op de archeologische dubbelbestemming, deze is wel beschouwd bij het archeologisch onderzoek.

Gemeente Hoogeveen

- beheersverordening Zuid Hoogeveen 2018: Het plangebied ligt grotendeels in de bestemming 'verkeer - wegverkeer'. In enkele delen van de berm is er ook een agrarische bestemming die bedoeld is voor behoud en herstel van de landschappelijke en natuurlijke waarden;
- Bestemmingsplan Buitenvaart II, 2008: Plangebied bij viaduct in de bestemmingen verkeersdoeleinden;
- Bestemmingsplan Buitenvaart I, 2012: Plangebied in de enkelbestemmingen 'verkeer', en 'groen' in de berm.

Gemeente Coevorden

- bestemmingsplan Buitengebied: Veelal bestemming 'verkeer' voor de weg en 'bedrijf' bij verzorgingsplaatsen. Westelijke zijde van deze gemeente: agrarisch met waarden - ontginningenlandschap. Bij het Loodiep is er een natuurbestemming aan de noord- en zuidzijde van de weg binnen het plangebied. Bij de Sombroek (vlak bij het Loodiep) en bij het Holslootdiep aan de noordzijde van de weg ligt een deel van het plangebied in de bestemming 'Agrarisch met waarden - Beekdallandschap'. Ook voorbij Knooppunt Holsloot is bij de Hoogenveensche Vaart sprake van beekdallandschap. Tussen de Hoogenveensche Vaart en de Boerdijk ligt aan de noordzijde een gebiedje met de bestemming 'Bos - Beplantingsstrook'.

Gemeente Emmen

- gemeentelijk plan Nieuw-Amsterdam - Veenoord, Bedrijventerrein de Tweeling, 2011. Bestemming 'Groenvoorziening' ligt in plangebied;
- bestemmingsplan Buitengebied 2011: plangebied ligt binnen de bestemming 'verkeer - auto(snel)weg';
- bestemmingsplan Klazienaveen, 2013: plangebied ligt grotendeels binnen de bestemming 'verkeer - Auto(snel)weg. Ook ligt de berm bij het bedrijvenpark A37 en Pollux in de bestemming 'groen';
- bestemmingsplan Klazienaveen, glastuinbouwgebied Klazienaveen, 2015: plangebied ligt op de rand van de bestemming 'verkeer - verblijfsgebied';
- bestemmingsplan Buitengebied, op- en afrit A37 bij Zwartemeer, 2011. Enkelbestemming verkeer.

3.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

3.3.1 Natuur

Deze paragraaf beschrijft de aanwezigheid van beschermde natuurgebieden en beschermde soorten binnen het mogelijke effectgebied en de kwetsbaarheid daarvan. De eventuele effecten zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Natura 2000 (Wnb)

Het plangebied ligt op 2,5 km afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Bargerveen'. Dit is een Vogel- en Habitatrichtlijngebied (Witteveen+Bos, 2021c). Het Bargerveen is het grootste van de hoogveenrestanten van ons land, en deel van het ooit zeer uitgestrekte Bourtangerveen op de grens van Nederland en Duitsland. Er komen verlandde meerstallen en hoogveenherstelvlakten voor, de laatste op door boekweitbrandcultuur aangetast hoogveen. Waar het veen tot dicht aan de minerale ondergrond is verwijderd zijn na vernatting grote plassen ontstaan. Hier zijn habitattypen aanwezig die in de huidige situatie te maken hebben met een overbelasting door stikstof.

Overige Natura 2000-gebieden zoals 'Mantingerzand' (Habitatrichtlijn), 'Mantingerbos' (Habitatrichtlijn) en 'Dwingelderveld' (Vogel- en Habitatrichtlijn) liggen op een afstand van meer dan 5 km vanaf het plangebied. Ook hier zijn habitattypen aanwezig die in de huidige situatie te maken hebben met een overbelasting door stikstof.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Binnen het plangebied ligt een perceel dat op basis van de huidige provinciale geo-bestanden van de NNN onderdeel uitmaakt van het NNN met als beheertype N15.02 'Dennen-, eiken, en beukenbos' (Witteveen+Bos, 2021c). Dit gebied ligt bij de 'Derde Wijk' (watergang) van Hollandscheveld. De provincie (persoonlijke communicatie Mark Ronda, overleg 8 maart 2021) heeft aangegeven dat het NNN begint achter het huidige raster van de A37 (gezien vanaf de weg).

Daarnaast ligt bij aansluiting Zwartemeer een ecologische verbindingszone die deel uitmaakt van het NNN. Het gaat om het gebied Rundiep. Ook hiervoor geldt dat het NNN begint achter het huidige raster van de A37 (gezien vanaf de weg).

Vogelgebied

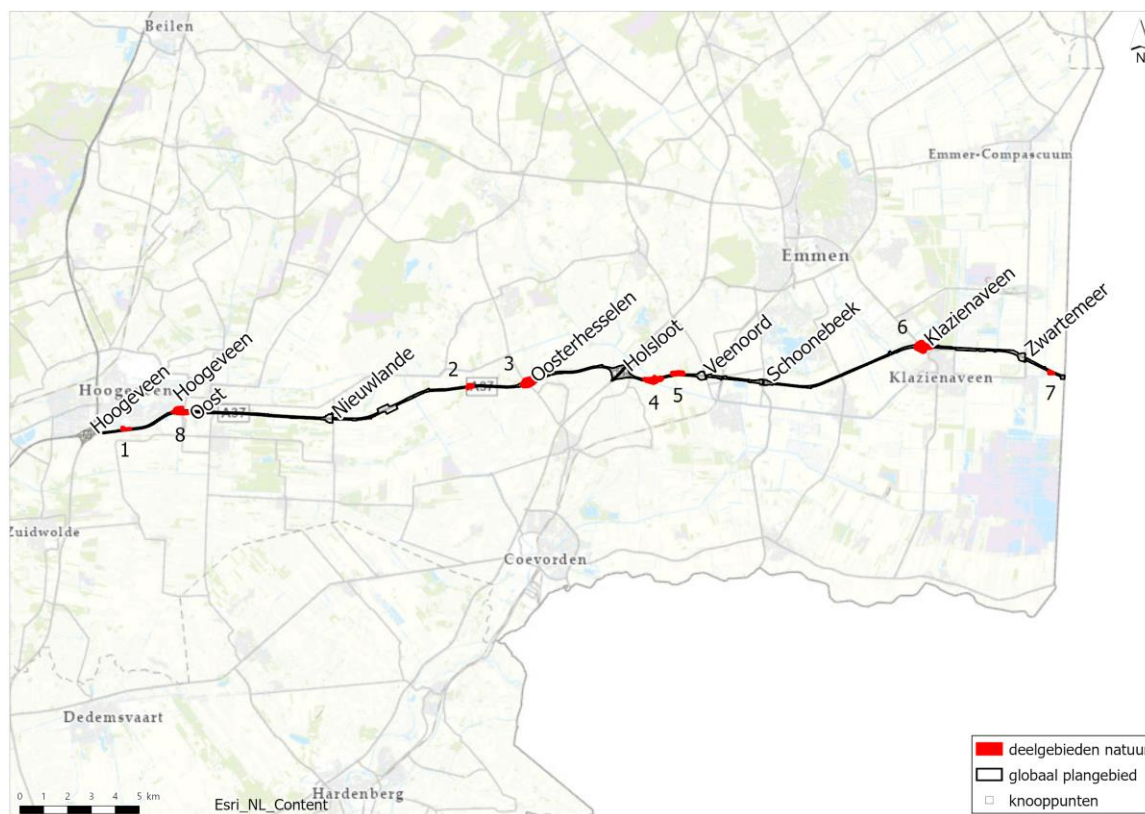
Tussen aansluiting Nieuwland en Zwinderen en voor een groot deel van het gebied bij Schoonebeek tot aan de grens, ligt de A37 in een akkervogelgebied. Aan de rechterkant van knooppunt Holssloot kruist de A37 een 'leefgebied weidevogels'. In dergelijke gebieden concentreert de provincie haar beschermingsmaatregelen voor de betreffende vogels. Het gaat om het stimuleren van initiatieven voor vogelbeheer en monitoren van de vogelstand. In het plangebied is geen daadwerkelijk vogelgebied aanwezig, bovendien geeft de weg in de referentiesituatie zoveel verstoring, dat ook direct naast het plangebied geen essentieel leefgebied aanwezig is. Dit type gebied is daarmee niet relevant voor deze m.e.r.-beoordeling en het PIP.

Beschermde soorten

Op basis van de biotoopeisen van beschermde soorten, een bureaustudie en een veldbezoek is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij het plangebied (Witteveen+Bos, 2021c). Tabel 3.3 geeft de gebieden met de soorten die hier essentieel habitat vinden. Afbeelding 3.1 geeft de deelgebieden aan waar naar wordt verwezen.

Beschermde soorten in de soortgroep reptielen worden niet verwacht. De Quicksan ecologie voor dit project (Witteveen+Bos, 2021c) sluit op basis van de barrières tussen de huidige leefgebieden en het plangebied, en het ontbreken van potentieel habitat in het projectgebied het voorkomen van de levendbarende hagedis binnen het plangebied uit.

Afbeelding 3.1 Deelgebieden natuur uit tabel 3.3 (met nummer)



Tabel 3.3 Gebieden met potentieel habitat voor desbetreffende soorten (Witteveen+Bos, 2021c)

Gebied	Potentieel habitat voor de volgende 'Habitatrichtlijnsoorten' en niet vrijgestelde 'Andere soorten'
wegbermen algemeen	beschermde flora, poelkikker, grote modderkruiper en waterspitsmuis
1. Hondenuitlaatplaats Hoogeveen	beschermde flora, grote modderkruiper en vleermuizen
2. Beekdal Loodiep	beschermde flora, grote modderkruiper, boommarter, otter, eekhoorn, grote bosmuis, vleermuizen en jaarrond beschermde nesten
3. Aansluiting Oosterhesselen	beschermde flora, grote modderkruiper, vleermuizen, aardbeivlinder en jaarrond beschermde nesten
4. Verlengde Hoogenveense Vaart	beschermde flora, grote modderkruiper, boommarter, eekhoorn, poelkikker, vleermuizen en jaarrond beschermde nesten
5. Ermerveen (25,1-25,7 Li)	beschermde flora, grote modderkruiper, vleermuizen, boommarter, eekhoorn, poelkikker en jaarrond beschermde nesten
6. Aansluiting Klazienaveen	beschermde flora, grote modderkruiper, aardbeivlinder en vleermuizen
7. Hoofdwijk III en Kromme wijk	beschermde flora, grote modderkruiper en vleermuizen
8. Aansluiting Hoogeveen-Oost	beschermde flora, waterspitsmuis, poelkikker, grote modderkruiper en vleermuizen

3.3.2 Bodem en water

Bodemopbouw

De bodemopbouw betreft voor het overgrote gedeelte uit zandig materiaal. Lokaal zit er in de ondiepere ondergrond (va. 2 m-mv) klei in de grond. Verder is er her en der sprake van veen en er zijn ook enkele plekken met textuur die geclassificeerd wordt als 'Moerig op zand'. De grondsoorten die hierbij horen betreffen voornamelijk 'veld- of laarpodzolen', 'veengrond' en 'moerige grond'. Het organische stofgehalte is in dit gebied relatief hoog en loopt van matig humeus in de zandige gronden tot aan weinig in de veengronden.

Chemische bodemkwaliteit

In de omgeving van het plangebied wordt de diffuse ontgravingskwaliteit in het landelijk gebied geclassificeerd als Landbouw/Natuur. De snelweg en bijbehorende bermen zelf zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart en dus wordt verwacht dat deze heterogeen verontreinigd zijn. Er zijn verschillende locaties verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging (Witteveen+Bos, 2021g).

Watersysteem

De A37 doorkruist kanalen, wijken en beekdalen, veelal liggen deze in duikers onder de weg, of worden deze met bruggen overgestoken. In het plangebied liggen ook meerdere watergangen aan het oppervlak die op de leggerkaarten van waterschap Drents Overijsselse Delta of waterschap Vechtstromen zijn opgenomen.

Waterkwaliteit

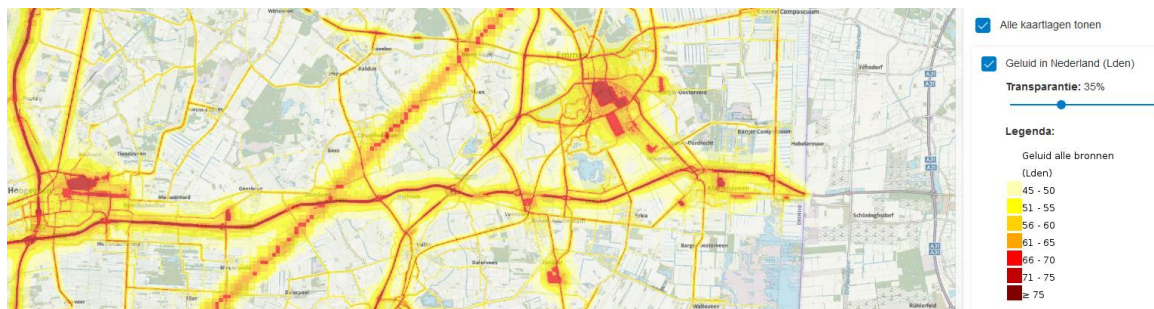
De ecologische waterkwaliteit in de oppervlaktewaterlichamen die de A37 kruisen, varieert van matig tot slecht (atlasleefomgeving.nl).

3.3.3 Overige milieukwaliteit

Geluid

In afbeelding 3.2 is te zien dat de A37 voor de grootste geluidsproductie zorgt in en om het plangebied. Vaak wordt 65 dB(A) Lden gezien als een hoge geluidsbelasting. Op afbeelding 3.2 ligt deze zone in ieder geval binnen 100 m van het plangebied. De Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) geeft aan dat in de zone tot 100 m van het plangebied 236 woonfuncties aanwezig zijn. 13 daarvan zijn gecombineerd met een industrie functie (vaak agrarische bedrijven).

Afbeelding 3.2 Uitsnede 'geluid in Nederland' (atlasleefomgeving.nl)



Veiligheid

In de huidige situatie zijn op het gebied van verkeersveiligheid geen significante risico's gesignaleerd. Het deel ten westen van knooppunt Holsloot bevat, uitgezonderd knooppunt Hoogeveen, grotendeels obstakelvrije midden- en buitenbermen. Ten oosten van knooppunt Holsloot zijn veel geleiderailconstructies geplaatst vanwege de aanwezigheid van smalle middenbermen. De buitenbermen zijn daarentegen wel obstakelvrij ingericht (Witteveen+Bos, 2021b).

3.3.4 Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Beschermde landschappen

Drenthe heeft kernkwaliteiten benoemd, die bijdragen aan de identiteit en aantrekkelijkheid van Drenthe. Het gaat om archeologie, aardkundige waarden, cultuurhistorie, landschap, rust en natuur. Onder dit kopje wordt ingegaan op de kernkwaliteiten van het landschap en de beschermde aardkundige gebieden (Witteveen+Bos, 2021e).

Wegpanorama

De provincie Drenthe hecht waarde aan een zorgvuldige presentatie van Drenthe aan de hoofdinfrastructuur en wil de karakteristieken van de landschapstypen en het contrast tussen stad en land, gezien vanaf de infrastructuur, zichtbaar houden (wegpanorama). Dit geldt ook voor de A37.

Kernkwaliteit landschap

De doelstellingen voor de kernkwaliteit landschap zijn:

- het behouden en versterken van de ruimtelijke afwisseling van landschapstypen;
- het behouden en versterken van de karakteristieke kenmerken van de verschillende landschapstypen die we in Drenthe onderscheiden;
- het behouden en versterken van de karakteristieke macrogradiënten van het Drents Plateau in relatie tot de aangrenzende en lager liggende veengebieden;
- het behouden en ontwikkelen van het Nationaal Beek-en esdorpenlandschap Drentsche Aa.

Het plangebied doorkruist het landschap van de veenkoloniën en het esdorpenlandschap. Daarnaast grenst het bij Klazienaveen aan het wegdorpenlandschap van de randveenontginning. De specifieke kenmerken zijn:

- Veenkoloniën: van provinciaal belang is de orthogonale samenhang tussen het systematische ontginningspatroon van grootschalige openheid met kenmerkende wijkenstructuur en de (soms dubbele) bebouwingslinten met daaruit opgaande percelen. Het provinciaal beleid is gericht op het behouden en versterken van de samenhang en de openheid met de wijken en de rechte landschapsstructuur;
- Esdorpenlandschap:
 - de essen: deze voor het esdorpenlandschap kenmerkende open ruimtes zijn veelal omgeven met esrandbeplanting. Het beleid richt zich op behoud van de open ruimte en het versterken van de esrandbeplanting;
 - de beekdalen: onbebouwd gebied met kleinschalige beplantingstructuren en beekdal(rand) beplanting. Beleid richt zich op behoud van het onbebouwde karakter en het versterken van karakteristieke beekdal(rand)beplanting;
- Wegdorpenlandschap van de randveenontginning: van provinciaal belang is de typische langgerekte en slingerende ontsluitingsstructuur. Veelal is deze aan weerszijden beplant. Het is de hierop dwarsliggende, onregelmatige verkavelingsstructuur die de maat en schaal van de omliggende openheid bepaalt. Het provinciaal beleid is gericht op het behouden en versterken van de kavelstructuur met de omringende kenmerkende open ruimtes en de ontsluitingsstructuur. Dit gebeurt mede door het behouden van de wegbeplanting langs de hoofdontsluiting.

Er is geen sprake van macrogradiënten in het plangebied (de grens ligt net buiten het plangebied), ook is het landschap van de Drentsche Aa hier niet aanwezig. In de berm van de A37, is vanwege het ontbreken van het historische verkavelingspatroon en beplanting daarin, vrijwel geen kernkwaliteit voor landschap meer aanwezig. Hoogstens is er sprake van landschappelijke structuren, die hieronder bij historische geografie zijn beschreven.

Aardkundige gebieden

Het plangebied doorkruist tussen aansluiting Oosterhesselen en de Duitse grens het Geopark De Hondsrug (in het Engels: Hondsrug UNESCO Global Geopark). Dit is een bijzonder gebied, omdat het een hogere ligging heeft ten opzichte van de omgeving. De hogere ligging zorgde ervoor dat dit gebied al duizenden

jaren bewoond wordt en bereisd. Op aardkundig vlak bestaat de kernwaarde van het park uit de ruggen en beekdalen.

De kaarsrecht naast elkaar lopende ruggen zijn aansprekend. Hiervan is de Hondsrug de meest prominente. De Hondsrug heeft een hoog provinciaal beschermingsniveau. Dit betekent dat deze waarde de ontwikkeling moet sturen. De aardkundige waarde is binnen het plangebied echter verstoord. Het plangebied heeft bij de westelijke rug van de Hondsrug (bij Erica) een enkele meters lagere ligging dan de omgeving (fysieke aantasting) en bij de rug van Klazienaveen een verhoogde ligging (aantasting belevingswaarde). In de ogen van het knooppunt is nog wel de oorspronkelijk maaiveldhoogte aanwezig, maar lijkt de bodem wel aangetast.

De beekdalen binnen het park liggen tussen de aansluitingen Oosterhesselen en Veenoord en hebben een hoogte van ongeveer NAP +11 m. Hiermee liggen ze iets lager dan de omgeving. Buiten het Geopark ligt ook ten oosten van Zwinderen nog een beekdal. De A37 zelf heeft ook in de beekdalen een hogere ligging (aantasting belevingswaarde beekdal).

Historisch-geografische structuren, patronen en elementen

In het provinciaal beleid zijn de essen (door mensen opgehoogde gronden) ingedeeld bij aardkundige waarden. De essen bij Zwinderen en Wachtum hebben een middelhoog tot hoog beschermingsniveau gekregen van de provincie. Dit betekent dat deze waarden de ontwikkeling moeten sturen (bij Wachtum) of richting moeten geven (Zwinderen). Bij Zwinderen is de weg verhoogd aangelegd. Bij Wachtum lijkt er sprake te zijn van een depressie in de es, waardoorheen de weg iets verhoogd is aangelegd. Mogelijk is het oorspronkelijk maaiveld onder de weg nog aanwezig (Witteveen+Bos, 2021e).

In het plangebied is geen sprake van kernkwaliteiten cultuurhistorie waarvoor het provinciaal beleid eisen stelt. Het gaat om beleid respecteren. Het plangebied doorsnijdt verschillende elementen uit de cultuurhistorische hoofdstructuur. Het gaat om beekdalen, hogere ruggen, historische lijnen, gebieden met sloten en wijken. Initiatiefnemers hebben de verantwoordelijkheid om de cultuurhistorische hoofdstructuur als inspiratiebron te benutten.

Historisch-bouwkundige structuren, patronen en elementen

Er is geen sprake van stads- en dorpsgezichten, gebouwde rijksmonumenten of andere monumenten (Witteveen+Bos, 2021e).

Archeologische (verwachtings)waarden

Op basis van de landschappelijke ligging, de historische situatie en de bekende archeologische vindplaatsen geldt voor de dekzandruggen/essen tussen Zwinderen en het Oude Diep en voor de grondmorenerug op het keileemplateau met mogelijke pingoruïnes een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen. Ter hoogte van de overige grondmoreneruggen op het Drents Plateau tussen Hoogeveen en Zwinderen en voor de ruggen van de Hondsrug tussen het Oude Diep en de Duitse grens geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen, door het ontbreken van een bron van open water (pingo of beekdal) in de nabije omgeving (KSP archeologie, 2021).

In de zone tussen Zwinderen en het Oude Diep is geen veen gevormd of was de veenvorming beperkt tot de beekdalen en geldt een hoge verwachting op de dekzandruggen voor nederzettingsterreinen, akkercomplexen (celtic fields) en begravingen. Nabij de dekzandruggen van Zwinderen en Wachtum geldt tevens een generieke middelhoge verwachting voor resten van na de Middeleeuwen, maar er zijn geen specifieke verwachtingszones voor huisplaatsen uit de periode na de Middeleeuwen tot de 19^e eeuw in die zones of elders in het plangebied. In de beekdalen en pingoruïnes kunnen vondstconcentraties aanwezig zijn die te maken hebben met voedselverzameling en -verwerking.

Daarnaast kunnen in beekdalen en pingo-opvulling vindplaatsen in 'natte context', zoals houtconstructies, afvaldumps of plaatsen van 'rituele depositie', watermolens, gegraven waterwerken (grachten e.d.) aanwezig zijn. Er is geen specifieke verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog.

Het is niet duidelijk in hoeverre de aanleg/verbreding van de snelweg A37 in de 20^e en 21^e eeuw het archeologische bodemarchief reeds aangetast heeft. In de delen met een hoge verwachting vanaf het neolithicum (Zwinderen, Wachtum en knooppunt Holsloot) zijn opgravingen uitgevoerd. De kans wordt klein geacht dat ter hoogte van het wegcunet nog vuursteenvindplaatsen intact aanwezig zijn, vindplaatsen vanaf het neolithicum zijn mogelijk alleen afgetopt.

3.4 Conclusie locatie van het project

Op basis van de gebiedsbeschrijving is duidelijk dat er gevoelige gebieden aanwezig zijn in en om het plangebied. Het is daarom nodig om de kenmerken van het project en de waarden te koppelen en beoordelen (hoofdstuk 4).

SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT

Dit hoofdstuk gaat in op de mogelijke effecten (bijvoorbeeld vernietiging, doorsnijding, verstoring en veranderingen bodemomstandigheden) per relevant thema. Hierbij wordt, waar relevant, ingegaan op:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van -- de bevolking die getroffen kan worden);
- de aard van het effect;
- het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

4.1 Natuur

Natura 2000

Het plangebied ligt op 2,5 km afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Bargerveen'. Op basis van deze afstand en de aard van de werkzaamheden zijn effecten door verstoring via geluid en trillingen op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uit te sluiten. De quickscan ecologie (Witteveen+Bos, 2021c) geeft aan dat verder onderzoek in de vorm van een Voortoets voor deze effecttypen niet nodig is.

Voor het project is een ecologische basisbeoordeling stikstof uitgevoerd, inclusief AERIUS-berekening (Witteveen+Bos, 2021a). In de aanlegfase, met de worstcase-aanname dat alle werkzaamheden binnen een jaar plaatsvinden, is de hoogste bijdrage van stikstofdepositie door de aanlegfase van het project Zonneroute A37 0,01 mol N/ha/jr. Deze vindt plaats in de Natura 2000-gebieden Mantingerzand, Mantingerbos, Bargerveen en Dwingelderveld.

Dit betekent dat voor het project Drentse Zonneroute A37 alleen sprake is van kleine, tijdelijke stikstofdepositie ($\leq 0,01$ mol N/ha/jr) gedurende de korte aanlegfase (Witteveen+Bos, 2021a). Het project Zonneroute A37 veroorzaakt geen stikstofdepositie in de gebruiksfase (Witteveen+Bos, 2021a).

Door de afstand tot de Natura 2000-gebieden zijn directe en de meeste indirecte effecten uitgesloten. Er is een tijdelijke, geringe ($\leq 0,01$ mol N/ha/jr) bijdrage aan de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Er treden daarmee geen aanzienlijke milieueffecten op. Dit is de conclusie vanuit de toetsing aan de Europese richtlijn of er sprake is van aanzienlijke milieueffecten waarvoor de procedure voor milieueffectrapportage doorlopen moet worden (met alternatievenafweging).

In de ecologische basisbeoordeling is ook gekeken naar toetsing aan de Wet natuurbescherming. Op basis van expert judgement kan geconcludeerd worden dat er wat betreft toetsing aan de Wet natuurbeheer geen sprake is van significante negatieve effecten en het project in beginsel niet vergunningsplichtig is. Dit zal in een voortoets worden uitgewerkt.

NNN

Het gebied bij de Derde Wijk is onderdeel van het NNN met het beheertype N15.02 'Dennen-, eiken, en beukenbos'. Het NNN begint achter het raster van de A37. Er is binnen het plangebied voor een klein deel daadwerkelijk een bosrand aanwezig. Door het ruimtebeslag van het zonnepark op het gebied achter het raster is er invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Het gedeelte van de NNN achter het raster van de A37 dat binnen het plangebied ligt, is ongeveer 0,14 ha groot.

Bij het Rundiep is er een kleine overlapping met het plangebied. Aan de noordzijde ligt 0,05 ha met bomen binnen het plangebied, maar achter het raster van de A37. Aan de zuidzijde gaat het om de wegberm die ingetekend is, dus is ruimtebeslag uitgesloten.

Op basis hiervan is ervoor gekozen om in het provinciaal inpassingsplan geen bouwtitel voor zon toe te staan binnen het NNN. Dit wordt als mitigerende maatregel opgenomen. Er is daarmee voor het NNN geen sprake van een effect.

Beschermde soorten

Er is voor verschillende beschermde soorten habitat aanwezig in het zoekgebied. De quickscan ecologie die voor dit project is opgesteld gaat hier uitgebreid op in (Witteveen+Bos, 2021c). Er is sprake van mogelijke vernietiging van het habitat of van verstoring door de aanleg.

Tabel 4.1 geeft de conclusies uit het natuuronderzoek voor de beschermde soorten. De vierde kolom geeft aan welke mitigerende maatregel nodig is als de wegbermen of deelgebieden (zie afbeelding 3.1) daadwerkelijk worden benut voor de zonnepanelen of ander ruimtebeslag of werkzaamheden. De 5^e kolom geeft aan of en welk vervolgonderzoek nodig is als de mitigerende maatregelen niet kunnen worden toegepast. Dit kan leiden tot het moeten aanvragen van een ontheffing wet Natuurbescherming (kolom 6).

Minimaal een jaar voor de uitvoering van de werkzaamheden moet vergunningtechnisch opnieuw natuuronderzoek moet worden gedaan in de vorm van een quickscan en relevant aanvullend soortgericht onderzoek.

Om een zorgvuldig proces te borgen, nemen we in deze m.e.r.-beoordeling op dat de werkzaamheden volgens een nog op te stellen ecologisch werkprotocol worden uitgevoerd. In dit ecologisch werkprotocol worden het toepassen van de mitigerende maatregelen en/of de vervolgstappen uit tabel 4.1 geborgd. Voor deze m.e.r.-beoordeling is het uitgangspunt daarom dat de mitigerende maatregelen en/of de vervolgstappen worden genomen, zodat er geen aanzienlijke effecten kunnen optreden.

Tabel 4.1 Soortbescherming

Soort-groep	Deel- gebied (zie ook tabel 3.3)	Kans op overtreding Wnb door de voorgenomen werkzaamheden?	Vervolgstappen nodig?		Ontheffing aanvragen?
			Mitigerende maatregelen	Vervolgonderzoek (als mitigatie niet mogelijk of niet voldoende)	
flora	alle	ja, mogelijk voorkomen van grote leeuwenklauw, kartuizer anjer, kluwenklokje, knolspirea en smalle raai	ja, door: - locaties waar de soort voorkomt te vermijden; - aangetroffen beschermde flora te verplaatsen	ja, om vast te stellen waar beschermde soorten binnen het plangebied voorkomen	ja, indien uit onderzoek blijkt dat het vernietigen van de soorten niet uit te sluiten is en als verplaatsing aan de orde is

grondgebonden zoogdieren	wegbermen, 2, 4, 5, 8	ja, geschikt essentieel leefgebied voor boomarter, otter, grote bosmuis, eekhoorn, waterspitsmuis	ja, door: - de essentiële deelgebieden te mijden; - sloten binnen het plangebied na het vaststellen van het voorlopig ontwerp onderzoeken op geschiktheid voor waterspitsmuis en deze te mijden; - voor voorkoming van verstoring van de otter de werkzaamheden rondom het Loodiep overdag uit te voeren, het Loodiep en zijn oeveren niet aan te tasten en geen kunstmatige verlichting te plaatsen rond het Loodiep	ja, indien de essentiële deelgebieden niet gedaan kunnen worden of er geschikt habitat in de wegbermen aanwezig is voor waterspitsmuis, of de mitigerende maatregelen voor otter niet kunnen worden uitgevoerd	ja, indien uit onderzoeken blijkt dat essentiële onderdelen van de leefgebieden van boomarter, otter, grote bosmuis, eekhoorn, en waterspitsmuis worden aangetroffen
vleermuizen	1 t/m 8	ja: - indien foeragerende / overvliegende vleermuizen worden verstoord; - indien vliegroutes en/of essentieel foerageergebied wordt aangetast; - indien verblijfplaatsen (indirect) worden aangetast	ja, door: - werkzaamheden overdag uitvoeren en gebruik maken van vleermuisvriendelijk lichtbeheer tijdens de bouw- en de gebruiksfasen; - potentiële verblijfplaats- bomen ongeroerd te laten; - trillingvrij te werken	ja, indien potentiële verblijfplaats- bomen worden gekapt of bomen worden gekapt die onderdeel uitmaken van essentieel foerageergebied en/of vliegroutes of als er niet trillingvrij kan worden gewerkt is een vleermuisonder- zoek (conform protocol) nodig	ja, enkel indien niet trillingvrij kan worden gewerkt en uit onderzoek volgt dat hierdoor een verblijfplaats (indirect) wordt aangetast. Of als uit onderzoek blijkt dat er een verblijfplaats aanwezig is in een of meerdere bomen die gekapt moeten worden en deze verwijderd worden. Of als te kappen bomen onderdeel zijn van een vliegroute en/of essentieel foerageer- gebied

vogels (algemene broedvogels)	alle	ja, indien (algemeen voorkomende) broedsels worden verstoord	ja, verstoring van broedvogels voorkomen door drie mogelijkheden: - buiten het broedseizoen werken; - werkzaamheden voor het broedseizoen inzetten en continu doorwerken; - of plangebied ongeschikt maken voor broedvogels	nee	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen
vogels (jaarrond beschermde nesten)	2 t/m 5	ja, indien jaarrond beschermde nesten in het plangebied indirect worden aangetast door verstoring (geluid en trillingen) of vernietiging bij het kappen van het boschage. Ook wanneer jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn binnen de verstoringscontour van de werkzaamheden	ja, door: - pulsgeluid en trilling veroorzakende werkzaamheden buiten de broedperiode uit te voeren; - nestbomen niet te kappen	ja, indien bomen met jaarrond beschermde nesten worden gekapt en indien pulsgeluid of trilling veroorzakende werkzaamheden plaatsvinden is nader soortgericht onderzoek nodig naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten binnen de verstoringscontour	ja, enkel indien pulsgeluid of trilling veroorzakende werkzaamheden worden uitgevoerd in de broedperiode en uit soortgericht onderzoek volgt dat hierdoor nesten (indirect) worden aangetast. Of wanneer nestbomen worden gekapt
amfibieën	wegbermen, 4, 5, 8	ja, mogelijke aanwezigheid van poelkikker in sloten in de wegberm en aanwezigheid geschikt overwinteringshabitat in enkele deelgebieden van het plangebied tijdens de werkzaamheden	wanneer het voorlopig ontwerp afgerond is, moeten potentiële poelkikkerhabitats worden gecontroleerd door een deskundig ecoloog op geschiktheid door poelkikker. Wanneer er geschikt habitat aanwezig is mogen de watergangen niet worden aangetast en mag de grond niet geroerd worden	ja, indien de geschikte habitats niet vermeden kunnen worden	ja, enkel indien de geschikte habitats niet vermeden kunnen worden
reptielen	-	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vissen	alle	ja, mogelijke aanwezigheid van grote modderkruiper in sloten tijdens de werkzaamheden	wanneer het voorlopig ontwerp is afgerond, moeten potentiële grote modderkruiper habitats (sloten) worden gecontroleerd door een deskundig	ja, indien de geschikte habitats niet vermeden kunnen worden	ja, enkel indien de geschikte habitats niet vermeden kunnen worden

			ecoloog op geschiktheid door grote modderkuiper. Wanneer er geschikt habitat aanwezig is moeten deze vermeden worden		
vlinder, libellen & ongewervelden	3,6	ja, mogelijke aanwezigheid van aardbeivlinder	binnen deelgebied 3 en 6 de verwijdering of bedekking van heidevegetatie voorkomen	ja, indien heidevegetatie toch verwijderd moet worden	ja, enkel indien de geschikte habitats niet vermeden kunnen worden

Houtopstanden en herplantplicht

Voor de aanleg van het zonnepark is het kappen van bomen noodzakelijk. Er geldt conform de Wet natuurbescherming een herplantplicht. De teruggeplante bomen hebben dezelfde kwaliteit en komen van nature voor in Nederland. Hetzelfde aantal bomen wordt teruggeplant. Dit gebeurt waar mogelijk op het grondeigendom van de staat langs de A37 (in restgebieden binnen het plangebied), of anders zo dicht mogelijk in de regio. Met het nemen van de maatregel zijn aanzienlijke milieueffecten uitgesloten.

Passeerbaarheid

Voor het geleiden van dieren wordt geadviseerd om minimaal om de 50-100 m een doorgang open te houden tussen de panelen. Hierdoor kunnen grotere dieren die tussen de panelen terechtkomen een uitweg vinden. De doorgang moet recht zijn, zodat dieren de uitgang kunnen zien. De minimale breedte van de doorgang is 1,5 m (Witteveen+Bos, 2021d).

Onder de A37 door liggen 42 faunapassages (Witteveen+Bos, 2021d). Wanneer er zonnepanelen direct voor een faunapassage geplaatst worden, schrikt dit dieren af, en zal de faunapassage deels zijn functie verliezen. Bij 20 van de 42 faunapassages zou dit een probleem kunnen zijn.

Uitgangspunt bij de beoordeling is dat er geen zonnepanelen voor de ingangen worden geplaatst. Een minimale breedte van 10 m waar geen panelen worden geplaatst borgt de werking van de passages. Hierdoor blijft de passage in verbinding met het omliggende landschap en blijft deze functioneel voor de soorten die er gebruik van willen maken.

Om bovengenoemde doorgangen aantrekkelijk te maken/houden voor dieren verdient het aanbeveling om deze doorgangen goed in te richten. Zo kan er bijvoorbeeld een haag tussen de panelen en de doorgang geplaatst worden om de panelen aan het zicht te onttrekken en de soorten naar de ingang van de faunapassage te geleiden.

Geadviseerd wordt om voor de faunapassages per locatie te bekijken hoe de faunageleidende functie het best gewaarborgd kan worden. Deze mitigerende maatregel is in deze m.e.r.-beoordeling opgenomen. Met het nemen van de maatregel zijn aanzienlijke milieueffecten uitgesloten.

Biodiversiteit

Afhankelijk van de inrichting en het beheer kan een zonnepark een ecologische woestijn vormen of juist een hotspot voor biodiversiteit (Witteveen+Bos, 2021d). Voor de bevordering van biodiversiteit kunnen verschillende maatregelen worden getroffen, zoals inzaaien met bloemrijke en schaduwtolerante inheemse vegetatie, ecologisch maaibeheer, het toepassen van witte omkadering van zonnepanelen ter bescherming van insecten. Ook kan gedacht worden aan extra voorzieningen voor fauna. Dit is vooral kansrijk aan de randen van het zonnepark (Witteveen+Bos, 2021d).

Afhankelijk van de locaties, het omliggende landschap en de (mogelijk) aanwezige soorten, kunnen er verschillende voorzieningen worden aangebracht. Gedacht kan worden aan hagen met inheemse heesters, rommelige overhoekjes, marterverblijven, steenhopen of amfibieverblijven (Witteveen+Bos, 2021d).

Er zijn dus kansen om de biodiversiteit te verhogen, maar deze zijn vanwege de schaal beperkt van invloed. Dit geeft geen aanzienlijke (positieve of negatieve) milieueffecten.

4.2 Bodem en water

Bodembiodiversiteit

Door de panelen in een noord-zuidoriëntatie op te stellen met voldoende ruimte tussen de constructies, zullen de panelen de bodem het minste beïnvloeden. Er is dan voldoende lichtinval mogelijk om vegetatie te laten groeien. Bovendien zullen er geen geconcentreerde waterstromen optreden die organisch materiaal uitspoelen (Witteveen+Bos, 2021g). Naar verwachting zullen de meeste panelen in deze noord-zuidoriëntatie worden opgesteld.

Een zonnepark kan bijdragen aan de verhoging van de biodiversiteit, als er het grasmengsel een hogere soortenrijkdom heeft dan het huidige mengsel voor de bermvegetatie. Een hogere soortenrijkdom zorgt voor een beter bodemleven en daarmee een betere bodemstructuur. Op deze wijze wordt verdichting en verlies aan organisch materiaal beperkt. Het is niet vastgesteld welke vegetatie onder de panelen wordt bevorderd. Dit kan een positief effect veroorzaken, maar dit is geen aanzienlijk positief effect waarvoor in een milieueffectrapportage moet worden afgewogen of dit deel uit moet maken van het project (Witteveen+Bos, 2021g).

Er is daarmee wat betreft de bodembiodiversiteit geen sprake van aanzienlijke milieueffecten.

Chemische bodemkwaliteit

De snelweg en bijbehorende bermen zijn naar verwachting heterogeen verontreinigd. Er zijn verschillende locaties verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Voor het toepassen van grond moet een partij grond zijn voorzien van een wettelijk bewijsmiddel conform het Besluit bodemkwaliteit. Dit betekent dat voor vrijkomende grond vanuit de voor bodemkwaliteit verdachte locaties, een partijkeuring nodig is om de hergebruiksmogelijkheden definitief te bepalen. Voor het onderzoek ontbreekt een dergelijke partijkeuring (Witteveen+Bos, 2021g).

Als de ontgraven grond opnieuw binnen het project wordt toegepast (zoals hier de bedoeling), dan kan dit onder het regime van *tijdelijke uitname*. Conform het Besluit bodemkwaliteit is tijdelijke uitname toegestaan zonder kwaliteitsbepaling, toetsing aan de functie of melding. Voorwaarde is dat de grond of baggerspecie niet wordt bewerkt en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities in dezelfde toepassing wordt teruggebracht.

Uitgangspunt voor de beoordeling is dat de bodemkwaliteit gelijk blijft of wordt verbeterd, omdat wettelijk niet is toegestaan slechtere kwaliteit grond aan te brengen. Daarmee zijn aanzienlijke milieueffecten vanuit bodemkwaliteit uitgesloten.

Grond- en oppervlaktewater

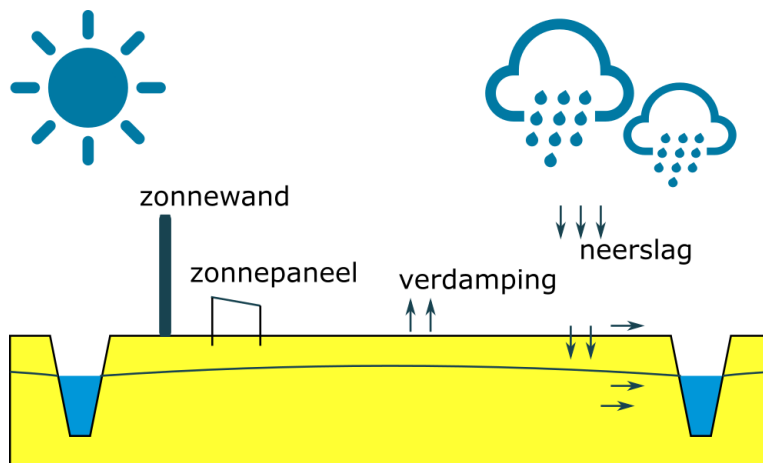
Doordat er meer reliëf in het plangebied wordt aangebracht (door het aanbrengen van aarden walletjes en het halen van deze grond uit watergangen), zullen watergangen naar verwachting verbreed worden en het oppervlakte plasdrasgebied iets vergroot. Mocht alsnog een watergang gedempt moeten worden (dit wordt niet verwacht), dan wordt deze gecompenseerd. In het plan is uitgesloten dat het areaal oppervlaktewater afneemt.

Afbeelding 4.1 geeft schematisch de hydrologische kringloop weer voor een vlak maaiveld. De situatie bij plaatsing op een bestaand talud is gelijk. Neerslag infiltreert in beide situaties in de bodem, of loopt op maaiveld naar de watergang.

Vanuit de bodem vindt verdamping plaats. De plaatsing van een zonnewand of zonnepaneel wijzigt deze kringloop niet merkbaar ten opzichte van de situatie zonder zonnewand of zonnepaneel, omdat deze

bovengrondse constructies deze processen nog steeds doorgang laten vinden. De constructies vormen geen waterscheiding.

Afbeelding 4.1 Hydrologische kringloop met zonnewand en zonnepaneel op maaiveld of bestaand talud



De aanleg van een nieuw talud leidt onder het talud tot een hogere grondwaterstand, doordat er meer ondergrondse berging beschikbaar is. Door de beperkte afmetingen van de taluds heeft deze opbolling geen merkbaar effect op de grondwaterstand.

De plaatsing van een zonnewand of zonnepaneel op maaiveld of bestaande of nieuwe taluds wijzigt de hydrologische kringloop niet, dus de grondwaterstand wijzigt niet merkbaar. Ook de mogelijke reliëfveranderingen (voor de aarden walletjes) zullen niet tot merkbaar andere grondwaterstanden leiden. De ontwikkeling leidt niet tot een versnelde afvoer van hemelwater. De grond- en oppervlaktewaterkwaliteit wijzigt niet.

Er is geen afname van oppervlaktewater, verder worden geen effecten verwacht op de (grond)waterkwantiteit en -kwaliteit. Vanuit water worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.

4.3 Overige milieukwaliteit

4.3.1 Geluid

De akoestische effecten van de invullingen met zonnepanelen aan de binnen- en buitenzijde van de weg zijn vrij beperkt (Witteveen+Bos, 2021h). De maximaal berekende toename door de panelen (gesimuleerd door harde bodemgebieden) bedraagt globaal 0,3 dB. Deze toename is niet hoorbaar en kan worden beoordeeld als een akoestisch verwaarloosbaar. De toename van het geluidniveau is afhankelijk van het aantal panelen dat wordt gerealiseerd. Een groter oppervlak panelen, geeft een groter negatief effect op het geluidniveau.

De toepassing van een zonnewand heeft vanuit akoestiek grote voordelen aan de achterzijde van de wand, vanwege de afschermende werking van de zonnewand. Hierbij kunnen grote geluidsreducties tot 9 dB optreden op een afstand tot 100 meter achter de wand bij een berekeningshoogte van 4 meter, en 6 dB op meer tot meer dan 300 meter. Met name bij Hoogeveen heeft dat een positief effect, omdat de woningen aan de noordzijde van de weg profijt hebben van het geluidreducerend effect van de zonnewand. Voor de locatie ter hoogte van bungalowpark Sandur heeft de realisatie van een zonnewand positief effect voor de noordelijk van de weg gelegen woningen/bungalows.

Daarentegen neemt aan de overzijde van de zonnewand tot op 300 m het geluidniveau toe met maximaal

2 dB. Dit als gevolg van reflecties van het verkeersgeluid tegen het harde panelen van de zonneward. Voor de zonneward bij Hoogeveen heeft het plaatsen van de zonneward mogelijk gevolgen voor de woningen aan de zuidzijde van de A37 (Langeveld). Dat geldt eveneens voor de woonkern van Erica.

Een toename van 2 dB is op de grens van een hoorbare verandering. Toch kan dat invloed hebben op woon- en leefmilieu bij al overbelaste woningen. De toename van maximaal 2 dB kan worden teruggebracht tot een toename van minder dan 1 dB, wanneer de panelen in plaats van rechtop iets vlakker worden geplaatst (15 graden gekanteld). Wanneer de panelen onder minimaal deze hoek worden geplaatst worden reflecties naar de zijkant van de A37 grotendeels voorkomen. Deze hellingshoek is als mitigerende maatregel in het Provinciaal Inpassingsplan geborgd.

Voor de realisatie van het voornemen is het van belang om het voornemen nader uit te werken en de geluidssituaties meer lokaal te beschouwen. Hierbij verdienen de situaties waarbij woningen nabij de rijksweg staan (met name saneringswoningen) extra aandacht. Dit is als mitigerende maatregel opgenomen bij deze beoordeling.

4.3.2 CO₂-uitstoot

Voor het project is een inschatting van de CO₂-uitstoot door het project gemaakt. Dit is globaal ingeschat op basis van het effectief te benutten oppervlak van het zonnepark, met daarin een bepaald oppervlak aan fotovoltaïsche cellen.

De ondergrens van het effectief te benutten oppervlak zonnepark is voor de inschatting van de CO₂-uitstoot van dit project gebaseerd op het huidige oppervlak gras, exclusief de talud van de sloten en bomen. Dit komt neer op 209 ha. Dit is inclusief de bermen die te smal zijn voor het plaatsen van zonnepanelen en andere plekken waar het plaatsen niet mogelijk is. Daarom is het oppervlak naar beneden afgerond naar 200 hectare.

De bovengrens van het oppervlak zonnepark is gebaseerd op het oppervlakte gras, inclusief bomen en exclusief talud van de sloten. Dit komt neer op 251 hectare. Bij de berekening is een bandbreedte gebruikt tussen de 200 en 250 hectare.

Het effectief te benutten oppervlak zonnepark is omgezet naar een totale oppervlak fotovoltaïsche cellen. Dit is ingeschat tussen de 116-145 ha groot. De productie hiervan kost tussen de 342.687.200 -428.359.000 kg CO₂-eq. Dit wordt echter niet in Nederland geproduceerd en telt in m.e.r.-systematiek daarom niet mee als milieueffect voor deze m.e.r.-beoordeling.

Naar verwachting veroorzaakt de aanleg van de grondlichamen van de zonnewarden daarom de meeste CO₂-uitstoot bij de aanleg van het zonnepark. Hiervoor is een hoeveelheid van 6.674.955 kg CO₂-eq ingeschat.

Er is ook sprake van compensatie van CO₂-uitstoot door het opwekken van groene energie. Er wordt vanuit deze globale berekening voor CO₂-compensatie een opbrengst van 200 en 250 GWh (Gigawattuur, 1 GWh is gelijk aan 1 miljoen kWh). Dit is genoeg voor 73.000 tot 91.575 huishoudens (op basis van een energieverbruik van 2.730 kWh/jaar¹). Ten opzichte van grijze stroom besparen de zonnepanelen per jaar tussen de 95.000 en 118.750 ton CO₂. Over de levensduur van 15 jaar is dat uiteindelijk tussen de 1.081.034 en 1.351.293 ton CO₂-reductie.

Het park levert veel meer CO₂-compensatie op dan nodig is voor de aanleg van het park. Er is daarom geen sprake van aanzienlijke milieueffecten. Daarentegen worden de meeste milieueffecten veroorzaakt door de productie van zonnepanelen, zie hiervoor het kader 'milieu-impact over de hele productieketen'. Na 5 jaar is

¹ Bron: Nibud, Energie en Water (<https://www.nibud.nl/consumenten/energie-en-water/#:~:text=Het%20elektriciteitsverbruik%20is%20vooral%20afhankelijk,is%202.730%20kWh%20per%20jaar.>)

de CO₂-uitstoot van de productie van zonnepanelen en de aanleg daarvan gecompenseerd. In het kader worden nog enkele aandachtspunten voor het ontwerp en gebruik van het park gegeven.

Milieu-impact over de hele productieketen

De milieu-impact van de zonneroute A37 is globaal inzichtelijk gemaakt aan de hand van de MKI-waarde en de CO₂-uitstoot. De MKI staat voor Milieu Kosten Indicator en wordt uitgedrukt in euro's. Dit bedrag geeft de schaduwkosten weer van een product of materiaal (Witteveen+Bos, 2021f).

Tabel 4.2 geeft de resultaten van de globale milieu-impact van de zonneroute. Voor zowel de MKI als de CO₂-uitstoot ligt het zwaartepunt in de productie en levering van de zonnepanelen (circa 98 %). Deze hoeveelheid is zo groot, dat de CO₂-uitstoot gekoppeld aan het grondverzet als verwaarloosbaar kan worden beschouwd.

Tabel 4.2 Resultaten MKI en CO₂ Zonneroute A37

Onderdeel	MKI (€)	CO ₂ (kg CO ₂ -eq.)	Bijdrage
aanbrengen zonnepanelen	45.912.800 - 57.391.000	342.687.200 - 428.359.000	98 - 98,5 %
aanbrengen grondlichaam zonneward	818.238	6.674.955	2 - 1,5 %
subtotaal	46.731.038 - 58.209.238	349.362.155 - 435.033.955	100 %
energiecompensatie (CO ₂) (variabele CO ₂ /kWh)	-	-1.081.034.483 - -1.351.293.103	-
totaal (CO₂)	-	-731.672.328 - -916.259.149	-

De totale CO₂-uitstoot afkomstig van het project is tussen de 349.000 en 435.034 ton CO₂-eq. De onder- en bovengrens zijn te vergelijken met ongeveer 1/3e en 2/5e van de CO₂-uitstoot van afkomstig van de huishoudens in Emmen. Voor dit aantal ton CO₂ zijn tussen de 17 en 21 miljoen bomen nodig om dit in een jaar op te nemen. Dit komt neer op 1,13 en 1,4 miljoen bomen per jaar over de levensduur van 15 jaar.

De totale CO₂-uitstoot van het project is negatief, het project leidt in totaal een afname. Dit komt door de opwekking van groene stroom die daarmee de opwekking van grijze stroom in Nederland compenseert. Over de levensduur van 15 jaar is de totale CO₂-uitstoot tussen de -731.672 en -916.259 ton. In deze berekening is rekening gehouden met een in Nederland toenemende duurzame, groene opwekking van energie, waardoor de compensatie steeds minder wordt.

De totale MKI-waarde is tussen de € 46.730.000 en € 58.210.000. Hiervan is bijna alles afkomstig van de zonnepanelen. Bij de zonnepanelen draagt de productie van de fotovoltaïsche panelen het meeste bij aan de totale MKI van het product (4/5e van het totaal). Van de productie hiervan draagt het milieueffect broeikaseffect (uitgedrukt in kg CO₂-eq.) het meeste bij aan de totale MKI van zonnepanelen (2/5e deel).

De MKI-waarde geeft een indicatie van de schaduwkosten van het project. De schaduwkosten afkomstig van de CO₂ worden gecompenseerd door de reductie van CO₂ afkomstig van grijze stroom. Na 5 jaar is de CO₂-uitstoot van de zonnepanelen gecompenseerd door de opwekking van energie. Dit geldt alleen voor CO₂ en niet voor de andere milieueffecten die onder de MKI vallen, zoals humane toxiciteit en verzuring bij de productie.

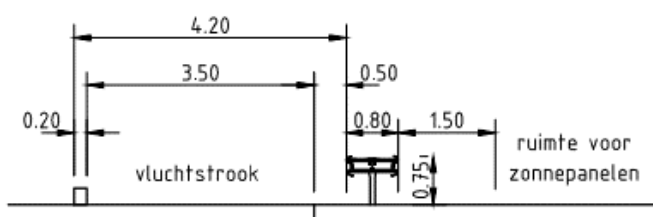
Daarom is het van belang om goed naar herkomst van de zonnepanelen te kijken en waar mogelijk efficiënt met de te gebruiken panelen om te gaan. Bij een vervanging van de panelen na 15 jaar, worden de milieukosten van de nieuwe panelen relatief hoger (immers in 2050 is volgens de nationale doelstellingen

alle elektriciteit volledig duurzaam en is er geen CO₂-uitstoot daardoor meer). Voor het project is het ook belangrijk om een duurzaam plan op te zetten voor het hoogwaardig hergebruiken van de panelen.

4.3.3 Veiligheid

Voor de inrichting van de bermen en bij de vlakopstellingen, bij knooppunten en aansluitingen, is het het veiligst om de zonnepanelen buiten de obstakelvrije zone te plaatsen (geen of nauwelijks risico). Bij de bermen is hier voor dit project onvoldoende ruimte voor. Bij de bermen is in een korte beschouwing naar verkeersveiligheid gekeken hoe met een andere inrichting voldoende verkeersveiligheid kan worden geborgd (Witteveen+Bos, 2021b). Een sober ontwerp is een 'buitenberm met uitstapruimte'. Afbeelding 4.2 geeft de uitwerking weer. De geleiderail mag hierbij niet te stijf zijn. Dit is het beoogde ontwerp.

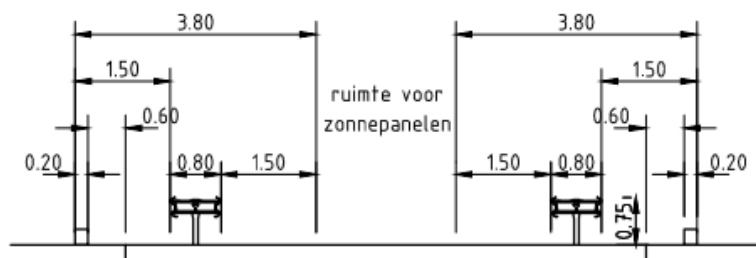
Afbeelding 4.2 Principe-uitwerking buitenberm met uitstapruimte



Een inrichting zoals in afbeelding 4.2 heeft verhoogd risico. Normaal biedt een ontwerp waar in plaats van uitstapruimte van 0,5 m een 2,50 m brede vluchtruimte naast de vluchtstrook aanwezig is meer veiligheid. Bij het toepassen van het ontwerp met uitstapruimte zoals in afbeelding 4.2 moet daarom volgens de ROA (Richtlijn Ontwerp Auto(snel)wegen) 2019 en ROA VIB (Veilige Inrichting van Bermen) via een risico-onderbouwing aangetoond te worden waarom dit ontwerp acceptabel is en welke compenserende maatregelen hierbij nodig zijn (Witteveen+Bos, 2021b).

Omdat bij het plaatsen van de zonnepanelen in de middenberm geen obstakelvrije zone mogelijk is, is vervolgens het ontwerp met een 'middenberm met bergingszone' de veiligste optie. Bij een dergelijk ontwerp is er ruimte om gestrande voertuigen te bergen. Hierdoor hebben deze voertuigen een minder negatieve invloed op de verkeersafwikkeling en -capaciteit.

Afbeelding 4.3 Principe-uitwerking middenberm met bergingszone



Omdat er mogelijk tekort aan ruimte is, is in het ontwerp voor de zonneroute de 'middenberm met obstakelafstand' opgenomen (afbeelding 4.3). Een dergelijk ontwerp is minder veilig, omdat hier in plaats van 2,50 m 1,50 m is opgenomen vanaf de kantstreep van de weg. Er is geen ruimte voor gestrande voertuigen (Witteveen+Bos, 2021b), maar het ontwerp voldoet wel aan de richtlijnen.

De hier beschreven ontwerpen voldoen aan de ROA (Richtlijn Ontwerp Auto(snel)wegen) 2019 en ROA VIB (Veilige Inrichting van Bermen). Indien nodig worden vanuit de richtlijn compenserende maatregelen vereist. Doordat het ontwerp voldoet aan de ROA, zijn aanzienlijke milieueffecten voor verkeersveiligheid uitgesloten.

4.4 Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Beschermde landschappen

Waar er sprake is van ophogingen van de A37 in het plangebied kan het oorspronkelijke maaiveld van de Hondsrug en de beekdalen nog aanwezig zijn. Met name vergravingen moeten hier zoveel mogelijk voorkomen worden, omdat deze de aardkundige waarden fysiek negatief beïnvloeden.

Wat betreft de belevingswaarde is met name de beleving van de aardkundige waarden van de omgeving van belang. Deze waarden tellen namelijk mee in het wegpanorama. Naar verwachting wordt de beleving van de omgeving iets verslechterd door het plaatsen van de zonnepanelen. Dit zal vooral zijn als de panelen op verhogingen worden geplaatst, waardoor ze boven de huidige geleiderails uitsteken. Ook is dit het geval bij de zonnewanden.

Ondanks de mogelijke negatieve effecten op de beschermde landschappen, leidt dit niet tot een m.e.r.-plicht. De gebieden zelf zijn al aangetast door menselijk handelen. Er blijft nog voldoende reliëf of beekdal over. De beleving vanaf de A37 wordt minder, maar ze kunnen nog wel beleefd worden vanaf andere locaties. Er is geen sprake van aanzienlijke effecten.

Historisch-geografische structuren, patronen en elementen

Bij Zwinderen en Wachtum zijn essen aanwezig. Vergraving vormt een bedreiging voor een es. Mogelijk is de es onder de aanvullingen van de A37 nog ongestoord aanwezig. De aanleg van de zonnepanelen en eventuele veranderingen van de waterhuishouding moeten op deze locaties zo min mogelijk invloed op de ondergrond uitoefenen. Wat betreft de belevingswaarde is met name de beleving van de es in de omgeving van de A37 van belang. Deze tellen namelijk mee in het wegpanorama. Naar verwachting wordt de beleving van de omgeving iets verslechterd door het plaatsen van de zonnepanelen.

Omdat de bruggen, kanalen en de andere grote watergangen weinig beïnvloed zullen worden door het aanbrengen van de zonnepanelen of andere maatregelen, is vooral de nog zichtbare ligging van het Holslootdiep van belang. Het fysieke behoud hiervan moet een voorwaarde zijn voor het zonnepark, waarbij er ook aandacht moet zijn voor de nog resterende belevingswaarde.

Voor de bermsloten met historische oorsprong en de waterlopen buiten het plangebied geldt dat deze grotendeels nu nog beleefbaar zijn vanaf de snelweg. Door het plaatsen van zonnewanden verdwijnt dit beeld vanaf de snelweg.

De aanleg van de zonnepanelen heeft binnen het plangebied geen effect op historische wegstructuren, omdat deze hier niet aanwezig zijn. De structuren buiten het plangebied, zullen met name door de zonnewanden vanaf de weg minder beleefbaar zijn (wegpanorama).

Ondanks de mogelijke negatieve effecten op historisch-geografische structuren, patronen en elementen leidt dit niet tot een m.e.r.-plicht. De beleving vanaf de A37 wordt minder, maar de structuren, patronen en elementen kunnen nog wel beleefd worden vanaf andere locaties. Er is geen sprake van aanzienlijke effecten. Het project borgt een goede landschappelijke inpassing via het Esthetisch programma van Eisen.

Archeologie

De voorgenomen bodemingrepen kunnen het archeologische bodemarchief aantasten. De mate van aantasting hangt echter af van de omvang en diepte van de geplande ingrepen. Het is nog onduidelijk wat de dikte is van het huidige wegcunet en in hoeverre de ingrepen dieper dan het wegcunet reiken en

daardoor mogelijk eventueel nog aanwezige archeologische vindplaatsen kunnen aantasten (KSP archeologie, 2021).

Gezien de beperkte verstoring wordt geen archeologisch onderzoek nodig geacht voor de palenfundering van de zonnepanelen. Andere ontgravingen in gebieden met archeologische (verwachtings)waarden kunnen wel leiden tot het verdwijnen van archeologische sporen en resten. KSP archeologie (2021) geeft aan om binnen zones met archeologische dubbelbestemming archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Dit wordt als mitigerende maatregel opgenomen. Dit borgt dat eventuele archeologische resten worden gedocumenteerd en ex situ behouden. Er is dan geen sprake van aanzienlijke milieueffecten vanuit archeologie.

4.5 Conclusie soort en kenmerken van het potentiële effect

Het project veroorzaakt milieueffecten. Het gaat zowel de aanleg- als de gebruikseffecten. Samengevat gaat het om de volgende effecten en eventueel beschouwde bijbehorende maatregelen:

- er is een tijdelijke, geringe ($\leq 0,01$ mol N/ha/jr) bijdrage aan de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden;
- er is voor verschillende beschermde soorten habitat aanwezig in het zoekgebied. Er is sprake van mogelijke vernietiging van het habitat of van verstoring door de aanleg. Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld en bij de realisatie verplicht gesteld, waarmee mitigerende maatregelen en/of de vervolgstappen worden geborgd;
- voor de aanleg van de zonnepanelen worden bomen gekapt. Hetzelfde aantal bomen wordt teruggeplant. Dit gebeurt waar mogelijk op het grondeigendom van de staat langs de A37 (in restgebieden binnen het plangebied), of anders zo dicht mogelijk in de regio;
- onduidelijk is hoe de functie van 42 bestaande faunapassages wordt ingepast. Geadviseerd wordt om voor de faunapassages per locatie te bekijken hoe de faunageleidende functie het best gewaarborgd kan worden;
- voor de bevordering van biodiversiteit kunnen verschillende maatregelen worden getroffen, zoals inzaaien met bloemrijke en schaduwtolerante inheemse vegetatie, ecologisch maaibeheer. Ook kan gedacht worden aan extra voorzieningen voor fauna. Een hogere soortenrijkdom zorgt voor een betere bodemstructuur. Deze kansen zijn vanwege de schaal beperkt van invloed;
- de snelweg en bijbehorende bermen zijn naar verwachting heterogeen verontreinigd. Er zijn verschillende locaties verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging, waardoor hergebruik aan eisen moet voldoen. Als de ontgraven grond opnieuw binnen het project wordt toegepast (zoals hier de bedoeling), dan kan dit onder het regime van tijdelijke uitname. Uitgangspunt voor de beoordeling is dat de bodemkwaliteit gelijk blijft of wordt verbeterd, omdat wettelijk niet is toegestaan slechtere kwaliteit grond aan te brengen;
- mogelijk zullen watergangen verbreed worden en het oppervlakte plasdrasgebied iets vergroot. Mocht alsnog een watergang gedempt moeten worden, dan wordt deze gecompenseerd. Er is geen afname van oppervlaktewater, verder worden geen effecten verwacht op de (grond)waterkwantiteit en -kwaliteit;
- aan de overkant van de geluidswanden kan door reflectie van het geluid van passerende voertuigen overlast ontstaan bij woningen nabij de snelweg. Wanneer de panelen onder 15 graden worden geplaatst worden reflecties naar de zijkant van de A37 grotendeels voorkomen. Deze hellingshoek is als mitigerende maatregel in het Provinciaal Inpassingsplan geborgd. Voor de realisatie van het voornemen is het van belang om het voornemen nader uit te werken en de geluidssituaties meer lokaal te beschouwen. Hierbij verdienen de situaties waarbij woningen nabij de rijksweg staan (met name saneringswoningen) extra aandacht;
- de hier beschreven ontwerpen voldoen aan de ROA (Richtlijn Ontwerp Auto(snel)wegen) 2019 en ROA VIB (Veilige Inrichting van Bermen). Indien nodig worden vanuit de richtlijn compenserende maatregelen vereist. Doordat het ontwerp voldoet aan de ROA, zijn aanzienlijke milieueffecten voor verkeersveiligheid uitgesloten;
- beschermde landschappen worden mogelijk aangetast door vergravingen (aardkundige waarden) of aantasting van de belevingswaarde. De gebieden zelf zijn al aangetast door menselijk handelen. Er blijft

nog voldoende reliëf of beekdal over. De beleving vanaf de A37 wordt minder, maar beschermde gebieden kunnen nog wel beleefd worden vanaf andere locaties;

- vergraving vormen bedreigingen voor essen. Daarnaast is vooral de belevingswaarde van essen, Holslootdiep, bermsloten met historische oorsprong in het plangebied en historische waterlopen en andere structuren buiten het plangebied van belang. Het project borgt een goede landschappelijke inpassing via het Esthetisch programma van Eisen;
- de voorgenomen bodemingrepen kunnen het archeologische bodemarchief aantasten. Binnen zones met archeologische dubbelbestemming wordt archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd bij bodemverstorende maatregelen anders dan het plaatsen van de palen voor zonnepanelen.

De effecten zijn relatief gering van omvang of hebben een beperkte duur. Er is geen sprake van aanzienlijke milieueffecten die het doorlopen van de procedure voor milieueffectrapportage vereisen.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

De voorgenomen activiteit is het aanleggen en gebruiken van een zonnepark langs de snelweg A37 in Drenthe. Daarvoor geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. De vraag is of aanzienlijke effecten voor het milieu kunnen optreden.

Kenmerken van het project

Hoofdstuk 2 gaat in op de kenmerken van het zonnepark. Het zoekgebied voor de plaatsing van zonnepanelen in het platte vlak is ongeveer 260 hectare groot. Dit kan leiden tot effecten in en om het plangebied. De inrichting kan leiden tot effecten op de verkeersveiligheid. Ook de aanleg kan milieueffecten veroorzaken, er komt stikstof en CO₂-vrij.

Locatie van het project

Hoofdstuk 3 gaat in op de locatie van het zonnepark. Op basis van de gebiedsbeschrijving is duidelijk dat er gevoelige bestemmingen en gevoelige gebieden aanwezig zijn in en om het plangebied. Het gaat om huidige gebruiksfuncties, Natura 2000-gebieden, NNN, gebieden met beschermde soorten, gebieden met een gevoelige milieukwaliteit en om landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Kenmerken van de potentiële effecten

Hoofdstuk 4 beschrijft de potentiële effecten. Het zonnepark veroorzaakt negatieve milieueffecten op het gebied van natuur, bodem, water, geluid, verkeersveiligheid, landschap en cultuurhistorie. Het gaat om zowel de aanleg- als de gebruikseffecten. De effecten zijn relatief gering van omvang of hebben een beperkte duur. Er is geen sprake van aanzienlijke effecten op het milieu waarvoor het doorlopen van de procedure voor milieueffectrapportage noodzakelijk is.

Bij de effectbeoordeling is uitgegaan van de volgende mitigerende (proces)maatregelen:

- 1 het zoekgebied voor het plaatsen van zonnepanelen wordt aangepast, zodanig dat het zoekgebied buiten het ruimtebeslag van het NNN ligt (bij de Derde Wijk bij Hollandsche Veld en bij het Rundiep);
- 2 tabel 4.1 geeft mitigerende maatregelen om effecten op soorten te verzachten. Als de aanwezigheid van de soorten niet kan worden uitgesloten, of de locaties niet kunnen worden vermeden, moeten deze maatregelen worden opgevolgd. Bij sommige soorten zal dan een ontheffing volgens de Wet Natuurbescherming moeten worden aangevraagd. Om de maatregelen te borgen wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld. Contractueel wordt vastgelegd dat dit wordt nageleefd tijdens de aanlegfase;
- 3 voor de gekapte bomen geldt een herplantplicht. De teruggeplante bomen hebben dezelfde kwaliteit en komen van nature voor in Nederland. Hetzelfde aantal bomen wordt teruggeplant. Dit gebeurt waar mogelijk op het grondeigendom van de staat langs de A37 (in restgebieden binnen het plangebied), of anders zo dicht mogelijk in de regio;
- 4 voor de faunapassages onder de A37 wordt per locatie bekeken hoe de faunageleidende functie het best gewaarborgd kan worden;
- 5 voorafgaande aan de realisatie moeten de geluidssituaties meer lokaal worden beschouwd en waar nodig mitigerende maatregelen worden getroffen. Hierbij verdienen de situaties waarbij woningen nabij de rijksweg staan (met name saneringswoningen) extra aandacht;
- 6 het ontwerp voldoet aan de ROA (Richtlijn Ontwerp Auto(snel)wegen) 2019 en ROA VIB (Veilige Inrichting van Bermen). Als vanuit de richtlijn compenserende maatregelen zijn vereist, dan worden deze uitgevoerd;

- 7 behoud van de nog zichtbare ligging van het Holslootdiep en aandacht voor het beschermde wegpanorama bij de verdere uitwerking;
- 8 binnen zones met archeologische dubbelbestemming (KSP archeologie, 2021) wordt archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd als er sprake is van ontgraving (niet voor de palen van de zonnepanelen). Dit borgt dat eventuele archeologische resten worden gedocumenteerd en ex situ behouden.

Conclusie

Op basis van de kenmerken van het project, de plaats van het project en de potentiële effecten van het project en de genomen mitigerende maatregelen, worden geen aanzienlijke effecten verwacht van het zonnepark. Ook aard, plaats, potentiële effecten en cumulatieve effecten in samenhang beschouwend zijn er geen aanzienlijke effecten te verwachten. Hierdoor wordt het doorlopen van een procedure voor milieueffectrapportage **niet** noodzakelijk geacht.

REFERENTIES

- Witteveen+Bos, 2021a. Drentse Zonneroute A37 - Basisbeoordeling stikstof.
- Witteveen+Bos, 2021b. Drentse Zonneroute A37 - Beschouwing verkeersveiligheid.
- Witteveen+Bos, 2021c. Drentse Zonneroute A37 - Quicksan ecologie.
- Witteveen+Bos, 2021d. Drentse Zonneroute A37 - Notitie faunageleiding.
- Witteveen+Bos, 2021e. Drentse Zonneroute A37 - Quicksan erfgoed.
- Witteveen+Bos, 2021f. Drentse Zonneroute A37 - Quicksan MKI en CO₂.
- Witteveen+Bos, 2021g. Drentse Zonneroute A37 - Quicksan (water)bodem.
- Witteveen+Bos, 2021h. Drentse Zonneroute A37 - Geluidonderzoek.
- Atlas leefomgeving. Via atlasleefomgeving.nl, geraadpleegd februari 2021.
- KSP archeologie, 2021. Bureauonderzoek zonneroute A37.
- Studio Marco Vermeulen, 2019. Zonneroute A27 - Esthetisch Programma van Eisen.

