

## NOTITIE

---

Onderwerp           Maatregelen en voorwaarden  
Project               PlanMER Regionale Energie Strategie Holland Rijnland  
Opdrachtgever      RES-regio Holland Rijnland  
Projectcode         122192  
Status                Definitief 02  
Datum                25 juni 2021  
Referentie          122192/21-009.819  
Auteur(s)           R.E. van der Plas MSc

Gecontroleerd door   M.M.K. Vanderschuren MSc  
Goedgekeurd door    ir. A.H.J. van Kuijk  
Paraaf



Bijlage(n)           -

Aan                   RES-regio Holland Rijnland  
Kopie

---

## 1 INLEIDING

Deze notitie geeft een samenvatting van de (mitigerende) maatregelen en voorwaarden die in het planMER zijn genoemd om effecten op natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie, leefomgeving, veiligheid, grondwater en ruimtegebruik te beperken of voorkomen. Daarbij wordt het volgende verstaan onder (mitigerende) maatregelen en voorwaarden:

- (mitigerende) maatregelen zijn de praktische opties die een initiatiefnemer heeft om effecten tijdens de aanleg- of gebruiksfase te beperken of voorkomen. Het gaat bijvoorbeeld om het werken met elektrisch materieel om stikstofdepositie te voorkomen of het toepassen van een stilstandsvoorziening tijdens de schemering om aanvaringslachtoffers onder vleermuizen te beperken;
- Voorwaarden hebben betrekking op de ruimtelijke inpassing van het voornemen, maar ook op advies/verplichtingen tot vervolgonderzoek. Voorwaarden kunnen bijvoorbeeld gaan over de afmetingen van een windturbine en/of de plaatsing van een wind- of zonnepark binnen een bepaald landschapstype.

## 2 NATUUR

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen en voorwaarden voor het thema natuur.

## 2.1 Maatregelen

Paragraaf 2.1.1 geeft een overzicht van maatregelen die kunnen worden toegepast in de aanlegfase om effecten door stikstofdepositie, verstoring of sterfte te voorkomen of beperken. De laatste kolom in de tabel geeft aan voor welke beschermingskaders (Natura 2000-gebieden, beschermde soorten Natuurnetwerk Nederland (NNN), overige beschermde gebieden) de maatregel relevant is. Paragraaf 2.1.2 beschrijft de maatregelen die toepasbaar zijn in de gebruiksfase om effecten op natuur te beperken of voorkomen.

### 2.1.1 Maatregelen tijdens de aanlegfase

Tabel 2.1 Maatregelen tijdens de aanlegfase

Effecttype	Maatregel	Relevant voor planMER criteria
stikstofdepositie	inzet van elektrisch materieel	effect op Natura 2000-gebieden
	toepassen van NoNox-filters	effect op Natura 2000-gebieden
verstoring	werken buiten broedseizoen	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden
verstoring	niet werken in de schemering of in het duister of toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden
verstoring	toepassen van geluidreducerende technieken	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden
sterfte	gebieden ongeschikt maken voorafgaand aan de werkzaamheden	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden
sterfte	plaatsen van amfibieënschermen	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden
sterfte	werkzaamheden zoveel mogelijk in één richting uitvoeren en wel in de richting van de uitwijkmogelijkheden, zodat aanwezige mobiele soorten kunnen vluchten	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden

### 2.1.2 Maatregelen tijdens de gebruiksfase

Tabel 2.2 Maatregelen tijdens de gebruiksfase

Effecttype	Maatregel	Relevant voor planMER criteria
sterfte	toepassen van een standstilvoorziening in belangrijke migratieperiodes	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden
	standstilvoorziening op belangrijke tijdstippen (zoals de schemering)	effect op Natura 2000-gebieden effect op beschermde soorten effecten op NNN en overige beschermde gebieden

## 2.2 Voorwaarden

Voor natuur zijn de volgende (juridische) voorwaarden van toepassing:

- oppervlakteverlies van beschermde natuur moet gecompenseerd worden. Dit geldt voor Natura 2000-gebieden, beschermde soorten, NNN en overige beschermde gebieden (waaronder weidevogelgebieden);
- bij mogelijke effecten op een Natura 2000-gebied, moet een Wnb-voortoets worden opgesteld;
- bij effecten op beschermde soorten is een Wnb-ontheffing nodig;
- bij mogelijke effecten op NNN-gebieden moet een Nee-tenzij toets worden uitgevoerd;
- bij verstoring van stiltegebieden moet een ontheffing aangevraagd worden.

Daarnaast gelden vanuit natuur een aantal voorkeuren voor de ruimtelijke inpassing van windturbines en zonneparken:

- plaats windturbines en zonneparken zoveel mogelijk buiten beschermde natuur om oppervlakteverlies of versnippering te voorkomen;
- vermijd concentratiegebieden van beschermde soorten, inclusief vogeltrekroutes (voor windturbines);
- de voorkeur voor clustering of verspreiding van windturbines en voor windturbineafmetingen, is sterk afhankelijk van de locatie van een windpark en van de vlieghoogte van aanwezige vogels en vleermuizen. Deze aspecten dienen nader onderzocht te worden in een projectMER. In het algemeen geldt dat barrièrewerking voorkomen dient te worden. Hiervan is bijvoorbeeld sprake als een lijnopstelling wordt geplaatst tussen verblijfsplaatsen en foerageergebieden van beschermde soorten.

## 3 LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen en voorwaarden voor het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie.

### 3.1 Maatregelen

Voor landschap zijn in dit planMER geen concrete mitigerende maatregelen beschreven. Effecten op het landschap kunnen worden beperkt door een goede inpassing, de mogelijkheden hiervoor zijn beschreven in paragraaf 3.2.

Voor cultuurhistorische en (bekende) archeologische waarden geldt dat deze vermeden kunnen worden door een goede inpassing. Als vermijden van archeologische waarden niet mogelijk is kan met het bevoegd gezag bepaald worden om de vondsten te ontgraven en veilig te stellen (ex-situ behoud). De benodigde kabels kunnen met een horizontaal gestuurde boring (HDD-boring) onder de waarden door worden geboord als vermijden geen optie is en als de waarden niet te diep in de grond liggen.

### 3.2 Voorwaarden

#### 3.2.1 Landschap

Onderstaande opsomming geeft een overzicht van de inpasbaarheid van windturbines en zonneparken in de verschillende (sub)landschapstypen en beschrijft de inpassingsvoorwaarden die daarbij van toepassing zijn:

- zonneparken en windturbines verstoren het beleefde reliëf van het strand- en duinlandschap niet te veel;
- windturbines zijn inpasbaar in het bollenlandschap onder de voorwaarde dat de windturbines zich clusteren rondom de verspreide bebouwing en de bestaande vaartstructuren intact blijven;
- windturbines zijn inpasbaar aan de flanken van beboste strandwallen van landgoederenlandschap, mits deze gespreid worden geplaatst om zo de visuele bomenlijn niet te veel te verstoren;
- windturbines zijn inpasbaar op strandvlaktes van landgoederenlandschap onder de voorwaarde dat de turbines zich clusteren rond de boerderijen;

- zonneparken zijn inpasbaar in veen(weide-)landschap onder de voorwaarde dat deze aan de begrenzen eenheden worden geplaatst, zodat het open karakter en de langgerekte landschapsstructuren behouden kunnen blijven;
- windturbines zijn inpasbaar in het veen(weide-)landschap onder de voorwaarde dat de windturbines aansluiten bij de lijnstructuren in het landschap, door de turbines evenwijdig aan de bestaande regelmatige en lineaire landschapsstructuren - zoals de ontginningsas en sloten - te plaatsen;
- zonneparken zijn inpasbaar in droogmakerijenlandschap (veen/klei), onder de voorwaarde dat het zonnepark aan de randen van de polder ligt, om zo het weidse karakter te bewaren;
- windturbines zijn inpasbaar in droogmakerijenlandschap (veen/klei) onder de voorwaarde dat de turbine aansluit bij de rechtlijnige structuren van het landschap en het open karakter intact laat. De randen van de polder zijn hiervoor het meest geschikt;
- zonneparken zijn inpasbaar plassenlandschap, mits het kleinschalig is en niet ten koste van recreatieve waarden gaat;
- zonneparken windturbines zijn inpasbaar in de onverveende bovenlanden onder de voorwaarde dat het besloten karakter behouden blijft;
- reguliere windturbines zijn inpasbaar in de onverveende bovenlanden onder de voorwaarde dat het besloten karakter behouden blijft, door ze op de grens met de droogmakerijpolders te plaatsen;
- zonneparken zijn inpasbaar in het sierteelt-veenlandschap onder voorwaarde dat inpassing kleinschalig is, de doorzichten vrij blijven en landschappelijke elementen zoveel mogelijk behouden worden;
- reguliere windturbines zijn inpasbaar in het sierteelt-veenlandschap onder voorwaarde dat inpassing kleinschalig is en het besloten karakter behouden blijft.

### 3.2.2 Cultuurhistorische waarden

Onderstaande opsomming geeft een overzicht van de inpasbaarheid van windturbines en zonneparken nabij cultuurhistorische waarden en beschrijft de inpassingsvoorwaarden die daarbij van toepassing zijn:

- zonneparken en windturbines lijken niet inpasbaar in beschermde stads- en dorpsgezichten, omdat deze niet voldoen aan de voorwaarde aan te sluiten bij de bestaande historische kenmerken en structuur;
- zonneparken zijn inpasbaar in erfgoedlijnen, onder de voorwaarde dat inpassing sterk rekening houdt met het intact houden van de samenhang van verschillende erfgoedelementen, bijvoorbeeld door de zonneparken buiten de kern van de erfgoedlijnen te plaatsen;
- windturbines zijn inpasbaar in erfgoedlijnen onder de voorwaarde dat inpassing buiten de kernen van de erfgoedlijnen plaatsvindt;
- windturbines zijn inpasbaar in erfgoedlijnen onder de voorwaarde dat rekening wordt gehouden met het toeristische potentieel van het gebied;
- zonneparken en windturbines lijken niet inpasbaar in beschermde gebieden/Kroonjuwelen Cultureel Erfgoed, omdat deze niet voldoen aan de voorwaarde de oorspronkelijke landschappelijke structuur en zichtlijnen niet te verstoren;
- zonneparken en windturbines lijken niet inpasbaar in kasteel-, landgoed- en molenbiotopen, omdat deze niet voldoen aan de voorwaarde de hoofdlijnen van de oorspronkelijke landschappelijke context te behouden.

### 3.2.3 Bekende archeologische waarden

Onderstaande opsomming geeft een overzicht van de inpasbaarheid van windturbines en zonneparken nabij bekende archeologische waarden en beschrijft de inpassingsvoorwaarden die daarbij van toepassing zijn:

- windturbines of zonneparken zijn inpasbaar in de terreinen en limes die zijn aangeduid als archeologisch waardevol, als de archeologische waarden niet worden aangetast;
- de bouw van windturbines en zonneparken mag rijksmonumenten niet beschadigen, vernielen of verwaarlozen;
- activiteiten met betrekking tot een rijksmonument zijn alleen mogelijk met een omgevingsvergunning.

### 3.2.4 Verwachte archeologische waarden

Als de zoekgebieden voor wind of zon binnen de verwachte archeologische waarden vallen, is nader archeologisch onderzoek nodig om aan te tonen dat de archeologische waarden niet worden aangetast.

## 4 LEEFOMGEVING

Dit hoofdstuk beschrijft de (mitigerende) maatregelen en voorwaarden die relevant zijn om effecten op de leefomgeving te voorkomen of beperken. Onder effecten op de leefomgeving, worden geluidseffecten en effecten door slagschaduw verstaan. Deze effecten zijn alleen relevant voor windturbines.

### 4.1 Maatregelen

De geluid- en slagschaduweffecten van een windturbine zijn als volgt te mitigeren:

- toepassing van een geluidreducerende modus;
- toepassing van een stilstandvoorziening wanneer de afstand tussen gevoelige objecten, zoals woningen, en een windturbine minder dan twaalfmaal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw optreedt.

### 4.2 Voorwaarden

Voor een goede ruimtelijke inpassing en een beperking van effecten op de leefomgeving kan met het volgende rekening worden gehouden:

- voor de locatiekeuze van windturbines kan vanuit oogpunt van geluidscumulatie gekozen worden voor een gebied waar in de referentiesituatie al een hoog geluidsniveau heerst, zodat de akoestische kwaliteit min of meer gelijk blijft;
- voor de locatiekeuze van windturbines kan vanuit oogpunt van geluidscumulatie gekozen worden voor een gebied waar in de referentiesituatie een heel laag geluidsniveau heerst, mits daar weinig/geen mensen wonen;
- voor bovengrondse kabelverbindingen is het verplicht rekening te houden met een minimale afstand tot gevoelige projecten die ten minste zo ver reikt als de 0,4 microtesla contour.

## 5 VEILIGHEID

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen en voorwaarden voor het thema veiligheid.

### 5.1 Maatregelen

Voor buisleidingen is een adviesafstand van toepassing. In overleg met leidingbeheerders kan van deze adviesafstand worden afgeweken. Een risicoberekening moet aantonen dat de toename van het veiligheidsrisico acceptabel is.

Om veiligheidsrisico's ten aanzien van buisleidingen te beperken zijn de volgende maatregelen beschikbaar:

- het is mogelijk om een bovengrondse buisleidingen in te graven;
- het is mogelijk om beschermplaat aan te brengen over de bovengrondse buisleiding.

## 5.2 Voorwaarden

Voor de plaatsing van windturbines nabij (beperk) kwetsbare objecten, infrastructuur en inrichtingen met opslag van gevaarlijke stoffen moet rekening worden gehouden met wettelijke afstandseisen. Voor de inpassing van windturbines gelden in het noordelijke deel van de RES-regio daarnaast hoogtebeperkingen vanuit Schiphol (150 m). Van deze hoogtebeperking kan worden afgeweken als er een omgevingsvergunning is ingediend, een bestemmingsplan is of een door het college goedgekeurde ruimtelijke onderbouwing. Daarna kan de gemeente bij de Inspectie Leefomgeving en Transport een verklaring van geen bezwaar aanvragen.

## 6 GRONDWATER

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen en voorwaarden voor het thema grondwater.

### 6.1 Maatregelen

Er zijn verschillende mogelijkheden om effecten op de kwaliteit van het grondwater (in grondwaterbeschermingsgebieden) te beperken of voorkomen:

- toepassing van materieel dat hygiënisch betrouwbaar is en aan de KIWA-richtlijn voldoet;
- hygiënisch werken; onhygiënische materialen of materieel mag niet in contact met de bodem of in de bodem worden gebracht;
- gebruiken van water van drinkkwaliteit bij aanlegwerkzaamheden;
- toepassing van retourbemaling, waarbij het onttrokken grondwater minimaal op gelijke of op grotere dieptes teruggebracht worden.

### 6.2 Voorwaarden

In waterwingebied zijn alle activiteiten anders dan voor waterwinning verboden waarbij slechts beperkt ontheffing mogelijk is. Ook voor werkzaamheden in grondwaterbeschermingsgebieden is een ontheffing nodig.

## 7 RUIMTEGEBRUIK

Voor ruimtegebruik zijn de beschikbare maatregelen en voorwaarden voor inpassing sterk afhankelijk van de locatie. Over het algemeen geldt dat de effecten van zonneparken op het ruimtebeslag groter zijn en dat windturbines goed te combineren zijn met de landbouwfunctie. Windturbines zijn echter minder goed inpasbaar nabij woningbouwlocaties vanwege hindereffecten op de leefomgeving.

## 8 BODEMKWALITEIT EN ZETTINGEN

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen en voorwaarden voor bodemkwaliteit en zettingen.

### 8.1 Maatregelen

De volgende maatregelen zijn beschikbaar om effecten op de bodemkwaliteit en zettingen te voorkomen of beperken:

- werken met niet-uitlogende materialen om een nieuwe bodemverontreiniging te voorkomen;
- sanering van locaties waar bodemverontreinigingen aanwezig zijn;

- creëren van een stabiele bodem door voorbelasting (kunstmatige inklinking door het verwijderen van de veenlaag en het toevoegen van een zandlaag).

## 8.2 Voorwaarden

Vanuit zettingen heeft het de voorkeur om zettinggevoelige veengronden te vermijden. Als dit niet mogelijk is zijn maatregelen beschikbaar (8.1).

Vanuit bodemkwaliteit gelden op voorhand geen inpassingsvoorwaarden. Zoals toegelicht in paragraaf 8.1 zijn effecten op de bodemkwaliteit goed te mitigeren en leidt een sanering zelfs tot een verbetering van de bodemkwaliteit. Om de effecten op de bodemkwaliteit beter in beeld te brengen, wordt het volgende geadviseerd:

- om verdachte locaties (locaties met een kans op bodemverontreiniging) beter in beeld te krijgen, is het advies een vooronderzoek uit te voeren conform NEN 5725.
- als er op basis van vooronderzoek naar verdachte locaties conform NEN 5725 aanleiding toe is, is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 noodzakelijk.
- indien er sprake is van (spoedeisende) gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied, moeten deze volgens de Wet bodembescherming gesaneerd of beheerd worden.