



Commissie voor de  
**milieueffectrapportage**

# Programma Windenergie Amsterdam

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

9 mei 2023 / projectnummer: 3689



# 1 Advies voor de inhoud van het MER

De gemeente Amsterdam wil voor 2030 de opstelling van meer windturbines mogelijk maken, met een gezamenlijk vermogen van 127 MW<sup>1</sup>. Als eerste stap stelt de gemeente een Programma Windenergie op. Voor het besluit over dit programma wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De gemeente Amsterdam heeft de Commissie gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

## Essentiële informatie voor het MER

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is een goed leesbaar stuk en geeft al een goede aanzet voor het MER. De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het Programma Windenergie Amsterdam het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een beschrijving van het doel van het programma waarmee de gemeente laat zien hoeveel MW ze met dit programma wil mogelijk maken;
- inzicht in de belemmeringen die de randen van de zoekgebieden bepalen en beperkingen die binnen de zoekgebieden gelden;
- onderzoek naar locatiealternatieven<sup>2</sup>, zoals in de NRD beschreven is;
- onderzoek van 'de hoeken van het speelveld' gezondheid, natuur, landschap en energieopbrengst van een opstelling van windturbines voor het beoogd vermogen. Hiermee levert het MER belangrijke informatie voor de participatie en de besluitvorming.
- de milieueffecten van de locatiealternatieven en hoeken van het speelveld en een vergelijking van de milieueffecten tussen de alternatieven en met de referentiesituatie;
- op hoofdlijnen inzicht in de milieueffecten van de aanlegfase.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Gebruik de samenvatting ook als communicatie-instrument om de participatie te ondersteunen.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de NRD. Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.

---

<sup>1</sup> Een deel hiervan –28 turbines met een gezamenlijk vermogen van 75MW– is al opgesteld, een ander deel is vergund en in voorbereiding. Zie verder paragraaf 2.1 van dit advies.

<sup>2</sup> In de NRD noemt de gemeente dit basisalternatief (zie paragraaf 3.2 van dit advies).

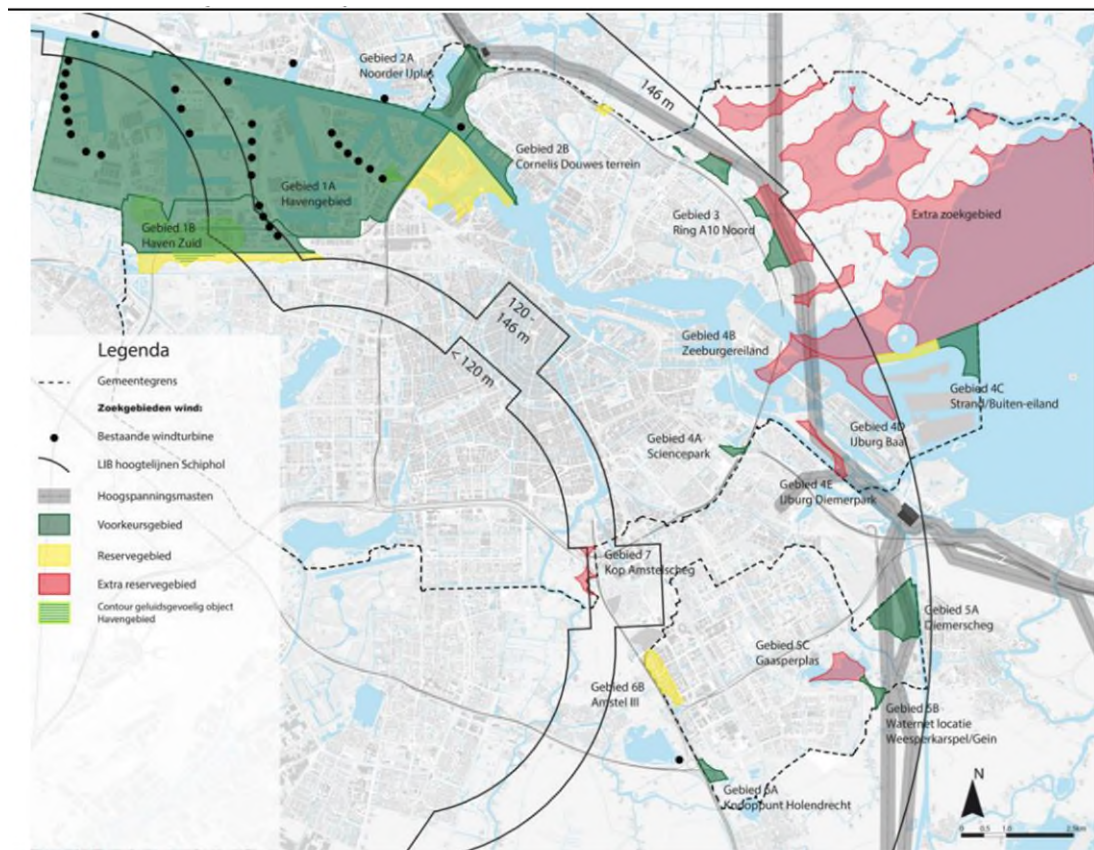
### Aanleiding MER

Het Programma Windenergie Amsterdam stelt kaders voor windparken en daarom moet een plan-MER opgesteld worden. Onder de Omgevingswet (die 1 januari 2024 in werking treedt) moet voor een programma een plan-MER opgesteld worden als het dergelijke kaders bevat.

### Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project of programma een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Amsterdam – besluit over het Programma Windenergie Amsterdam.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door nummer 3689 op [www.commissiener.nl](http://www.commissiener.nl) in te vullen in het zoekvak.



Figuur 1 De aangepaste kaart windzoekgebieden uit de RES 1.0 Noord-Holland Zuid met voorkeursgebieden (groen), reservegebieden (geel) en extra reservegebieden (rood) (NRD).

## 2 Doel, beleid en besluitvorming

### 2.1 Achtergrond en doel

#### Achtergrond

De ambitie van de gemeente Amsterdam is<sup>3</sup> om voor 2030 tenminste 127 MW opgesteld vermogen windenergie te realiseren. In de RES 1.0 van Noord-Holland Zuid zijn hiervoor zoekgebieden aangewezen en geprioriteerd in voorkeursgebieden, reservegebieden en extra reservegebieden (figuur 1). In het tweede kwartaal van 2022 was er al 75 MW opgesteld vermogen door de plaatsing van 28 windturbines in Amsterdam. De resterende opgave tot 2030 is daardoor tenminste 52 MW aan windenergie. Een deel hiervan is al vergund (RWZI Westpoortweg, 9,2 MW). Ook is er een initiatief in voorbereiding (Noorder IJplas / Cornelis Douwesterrein, circa 10–15MW), daarvoor wordt een aparte m.e.r.-procedure doorlopen. Het MER is een goed middel om het participatieproces te voeden. Door de verschillende keuzes te beschrijven en de milieugevolgen in beeld te brengen kunnen vragen van omwonenden en belanghebbenden geadresseerd worden. Zorg daarom dat in het MER de stappen beschreven worden die tot nu toe zijn gezet rondom het Programma Windenergie Amsterdam. Ga daarbij in op de resultaten van de expertgroepen Gezondheidseffecten windturbines en Windturbines en Natuur en de SARA<sup>4</sup>. Beschrijf ook het participatieproces en hoe de resultaten en milieuoverwegingen daaruit een plek in het MER krijgen.

#### Resterende energiebehoefte en doel Programma Windenergie Amsterdam

Geef in het MER aan hoeveel windenergie in de gemeente al gerealiseerd is, vergund is of in voorbereiding is en beschrijf de resterende opgave waar dit programma over gaat. Geef aan hoeveel windturbines (ordegrootte) nodig zijn om aan de opgave te voldoen. Ga daarbij in op de al gemaakte afspraken en plannen, ook rondom de RES<sup>5</sup> en de opgave die het Havenbedrijf<sup>6</sup> op zich heeft genomen. Ga ook in op het aandeel zon en wind in de energieopgave voor de gemeente. Relateer de opgave van het programma aan de energie- (of elektriciteits)behoefte van de gemeente nu en in de toekomst.

De Commissie geeft in overweging om de alternatieven (zie verder paragraaf 3.2) ruimer in te richten dan het beoogde aantal MW, met een onzekerheidsmarge naar boven en deze marge te beargumenteren. In de uiteindelijke uitwerking kan het namelijk voorkomen dat één of meerdere turbineposities vervallen.

### 2.2 Beleidskader

Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor het Programma Windenergie Amsterdam en of het plan kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarbij in ieder geval in op:

- (de status van de) landelijke windturbinebepalingen na het vervallen van het activiteitenbesluit;

<sup>3</sup> NRD, pagina 11.

<sup>4</sup> SARA staat voor Stedelijke Adviesgroep RES Amsterdam.

<sup>5</sup> Regionale Energiestrategie, in 2021 is de RES 1.0 van Noord-Holland Zuid (RES 1.0 NHZ) vastgesteld.

<sup>6</sup> Het Havenbedrijf heeft de ambitie om in 2030 10 MW extra windenergie te realiseren (NRD, pagina 68).

- het programma NOVEX en het programma Mooi Nederland waarin het rijk met de regio's nieuw ruimtelijk beleid ontwikkelt;
- beschrijf de relatie met de RES 1.0 en 2.0 en beschrijf de hoe de RES's en het Programma Windenergie Amsterdam elkaar in de tijd opvolgen;
- gemeentelijk en provinciaal beleid rondom windturbines en ander ruimtelijk beleid zoals voor natuurgebieden, recreatie en landschappen. De plaatsing van windturbines kan ook gemeenten buiten Amsterdam beïnvloeden, ga daarom in op het ruimtelijke beleid in de relevante omliggende gemeenten;
- externe veiligheidsbepalingen ook in relatie tot (vaar)wegen, spoorwegen, buisleidingen, Schiphol en Helihaven, (ondergrondse) hoogspanningslijnen en –stations, die beperkingen opleveren voor de plaatsing van windturbines.

### 2.3 Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor het Programma Windenergie Amsterdam. Daarna worden andere besluiten met project-MER'en opgesteld voor de verdere invulling. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning is. Ga hierbij ook in op de te nemen besluiten om voldoende netwerkcapaciteit te realiseren.

## 3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

### 3.1 Bepaling zoekgebieden

Geef duidelijk aan hoe tot de zoekgebieden is gekomen en welke milieuoverwegingen daarbij een rol hebben gespeeld, zoals het afstandscriterium<sup>7</sup> (zie ook paragraaf 3.3. van dit advies). Maak daarbij onderscheid in:

- harde beperkingen (wet- en regelgeving uit landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid zoals Natura 2000-gebieden en laagvlieggebieden);
- andere waarden of richtinggevend beleid die hebben geleid tot het uitsluiten van gebieden (bijvoorbeeld toekomstige woningbouw).

Geef aan of en welke verschillen er zijn met de eerder vastgestelde RES 1.0 en welke overwegingen daarbij een rol hebben gespeeld.

### 3.2 Alternatieven

#### Beschrijving voorstel NRD

De NRD beschrijft een aanpak om alle mogelijke windturbineposities in de zoekgebieden in beeld te brengen (basisalternatief) en om vervolgens te mitigeren voor twee thema's (optimalisaties). Dit geeft al een goed inzicht in de mogelijke mitigerende maatregelen voor gezondheid en natuur.

<sup>7</sup> In de NRD is een afstandscriterium van 350 meter gebruikt, gelijk aan het criterium dat in de RES 1.0 NHZ is gebruikt.

De gemeente stelt in de NRD voor:

- een **basisalternatief**<sup>8</sup> samen te stellen. Dat bestaat uit ‘indicatieve/logische opstellingen’ voor ieder zoekgebied. Het gaat dan om een maximale invulling met windturbines. Op basis van de toelichting<sup>9</sup> die de gemeente heeft gegeven interpreteert de Commissie dit basisalternatief als volgt: het basisalternatief geeft een overzicht van de maximale aantallen windturbineposities die te realiseren zijn in elk zoekgebied. Dit zal een vermogen opleveren dat in totaal (veel) hoger is dan de benodigde MW die de gemeente in dit programma wil vastleggen;
- vervolgens twee **optimalisatiealternatieven** te onderzoeken: voor gezondheid en voor natuur. De optimalisatiealternatieven worden vergeleken met het basisalternatief;
- het **voorkeursalternatief** niet in het plan-MER op te nemen, maar wel in het Programma Windenergie Amsterdam.

De Commissie adviseert om van locatiealternatieven te spreken, in plaats van ‘basisalternatief’. Deze omschrijving maakt inzichtelijker dat hier álle mogelijke posities voor windturbines in beeld gebracht worden, maar dat die niet allemaal in dit programma vastgelegd worden.

### Zet het MER in voor participatie

De benadering die de gemeente kiest biedt veel waardevolle informatie. Het MER kan echter nog beter ingezet worden om belangrijke beslisinformatie toegankelijk te maken en de participatie te ondersteunen. Gebruik het MER om te laten zien met welke opstellingen er aan de opgave voor het programma voldaan wordt. Onderzoek die opstellingen voor meerdere hoeken van het speelveld: natuur, gezondheid, landschap en energieopbrengst. Daarmee kan de gemeente belanghebbenden en omwonenden goed informeren en komen de milieuafwegingen die de gemeente moet maken in beeld.

### Voldoen aan opgave

Om de belangenafweging goed in beeld te brengen adviseert de Commissie om extra stappen toe te voegen aan het onderzoek. Laat de opstelling van het aantal windturbines overeenkomen met het aantal MW<sup>10</sup> dat nodig is om aan de opgave te voldoen. Met de huidige aanpak is nog niet helder wat er nodig is om het beoogde MW vermogen te realiseren (zie ook paragraaf 2.1 van dit advies). Verduidelijk waarom er mogelijkheden voor méér vermogen onderzocht worden dan er uiteindelijk vastgelegd worden in het programma.

### Onderzoek hoeken van speelveld

Beschrijf vervolgens enkele ‘hoeken van het speelveld’ die aan het doel voor het aantal MW voldoen. Onderzoek daarvoor, naast natuur en gezondheid, ook landschap en de energieopbrengst als ‘hoek van het speelveld’. Op die manier geeft het plan-MER inzicht in de voor- en nadelen van de (combinaties van de) locatiealternatieven. Hiermee kan de keuze voor het voorkeursalternatief en de milieueffecten ervan ook goed onderbouwd worden. Bovendien kan deze milieuinformatie het participatieproces ondersteunen:

- **Landschap:** Onderzoek een turbineopstelling met minimaal effect op de landschappelijke kernkwaliteiten en neem ook mee de externe werking vanuit een groter gebied. Gebruik daarvoor een extra selectie criterium (‘zeef’) voor de meest waardevolle (cultuur- en

---

<sup>8</sup> Pagina 17, NRD.

<sup>9</sup> Locatiebezoek 7 maart 2023.

<sup>10</sup> Met een onzekerheidsmarge, zoals in paragraaf 2.1 van dit advies is beschreven.



recreatieve) landschappen en stedelijke groenstructuren. Binnen de gemeentegrens van de Amsterdam is de open ruimte zeer beperkt en bestaat deze voornamelijk uit waardevolle en kwetsbare landschappen.<sup>11</sup> Ook de stedelijke groenstructuur heeft een belangrijke landschappelijke en recreatieve waarde.<sup>12</sup> Het 'Extra zoekgebied' bestaat vrijwel volledig uit 'Bijzonder provinciaal Landschap' maar is ook een onderdeel van de 'Hoofdgroenstructuur'.

- **Energie(opbrengst):** Ontwerp een alternatief waarbij de energieopbrengst die in een gemiddeld jaar geproduceerd wordt met de MW van de opstelling maximaal is.<sup>13,14</sup> Houd hierbij rekening met (de aansluiting op) het (beschikbare) netwerk.

### Gevoeligheidsanalyse

De Commissie adviseert een kwalitatieve reflectie te geven voor iedere hoek van het speelveld. Ga bijvoorbeeld na of er een of meerdere windturbineposities zijn die tot een zeer negatieve beoordeling van een locatiealternatief leiden. Een ander voorbeeld is of inzet van andere turbines dan de referentieturbine<sup>15</sup> tot wezenlijk andere milieueffecten kan leiden.

## 3.3 Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied. Beschrijf ook de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige milieutoestand zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Ga bij beschrijving van deze ontwikkeling uit van te verwachten veranderingen in de huidige activiteiten in het studiegebied zoals bijvoorbeeld de ontwikkeling van de Sluisbuurt, en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten. Laat de verschillende woningbouwplannen duidelijk aan bod komen in de referentiesituatie en toon ze op kaart.

Onderscheid duidelijk welke plannen voor windturbines wel en niet in de referentiesituatie zitten en ga expliciet in op de status van het Cornelis Douwesplein/Noorder IJ-plas.

### Belemmeringen en beperkingen

In de belemmeringenanalyse (paragraaf 2.5 van de NRD) zijn de randen van de zoekgebieden bepaald. Maar voor 'beperkingen' geldt een strakker kader, dat mogelijk ook effecten heeft binnen de bepaalde zoekgebieden. Zorg dat de ruimtelijke belemmeringen en beperkingen voor de plaatsing van windturbines zichtbaar zijn in het plan-MER. Op basis daarvan kan het maximaal aantal te plaatsen windturbines bepaald worden. Geef ook de beperkingen binnen de zoekgebieden weer. Geef hiervoor in ieder geval per zoekgebied op kaart weer:

- woningen en andere gevoelige bestemmingen;
- afstanden tot (vaar)wegen, spoorwegen, buisleidingen en (ondergrondse) hoogspanningslijnen en -stations zoals geadviseerd of vereist door ProRail, TenneT en Rijkswaterstaat;

---

<sup>11</sup> Zie figuur 11 uit de NRD.

<sup>12</sup> Zie figuur 12 uit de NRD.

<sup>13</sup> De doelstelling is uitgedrukt in MW (capaciteit), maar de productie in MWh en vermogen op de ene plaats kan een andere opbrengst hebben dan op de andere. Ook kan een hogere windturbine meer productie geven dan een lagere met dezelfde capaciteit.

<sup>14</sup> Onder andere de zienswijze van Amsterdam Wind vraagt om meer inzicht in de energieopbrengst.

<sup>15</sup> 240 meter als representatieve tiphoogte, tenzij bouwbeperkingen gelden (NRD, pagina 13-14).

- reserveringsgebieden voor infrastructuur;
- risicocontouren (externe veiligheid) van risicovolle bedrijven en installaties in het zoekgebied.

### **Cumulatie**

De referentiesituatie kan ook gebruikt worden om de effecten en cumulatie te bepalen en beoordelen. Geef hiervoor (huidige situatie) op een kaart weer:

- de geluidbelasting van de bestaande/vergunde windturbines;
- de belasting van andere geluidbronnen;
- de locatie van woningen en andere gevoelige bestemmingen;
- de locatie van recreatiegebieden en volkstuinen.

### **Stadsontwikkelingen**

Zoals de NRD aangeeft is van sommige ingrijpende woningbouwontwikkelingen niet zeker of en zo ja, hoe ze doorgaan, zoals Haven-Stad. Gebruik daarvoor scenario's. Het doel van de scenario's is om de milieueffecten in beeld te brengen van een ontwikkeling die wel waarschijnlijk zijn maar nog niet met zekerheid doorgaan. Zo krijgt het college inzicht in de gevolgen van dit besluit voor stedelijke ontwikkelingen. Dit geeft aanvullende informatie op de verplichte referentiesituatie, die alleen uitgaat van zekere ontwikkelingen. De Commissie adviseert om een scenario toe te voegen waarin de zachte plancapaciteit (plannen/programma's waarover nog niet besloten is), met name voor woningbouw, is opgenomen.

## **4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen**

### **4.1 Effectbepaling**

In het MER worden de milieueffecten van de voorkeursgebieden, reservegebieden en extra reservegebieden op dezelfde manier beoordeeld. Het studiegebied kan per thema wijzigen en hangt af van de reikwijdte van de milieueffecten. Ga ook op kwalitatieve wijze in op cumulatie van milieueffecten, zowel van windturbines (geluid en visuele hinder) als van geluid met andere milieuthema's.

Onderbouw de keuze van de rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de gevolgen van het programma voor het milieu (geluid, natuur, gezondheid) worden bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling. Vertaal dit zo mogelijk in een bandbreedte voor de genoemde gevolgen en geef aan wat dit betekent voor de vergelijking van de alternatieven (zowel 'locatiealternatieven' en hoeken van het speelveld).

### **4.2 Aanlegfase**

Ga in op activiteiten van de aanlegfase zoals verkeer, aanleg werkwegen, wegverkeer (stikstof) en aanleg/uitbreiding van netcapaciteit. Beschrijf op hoofdlijnen de milieueffecten voor de alternatieven, zoals geluid- en lichthinder, effect op de luchtkwaliteit, stikstofuitstoot, verstoring van fauna en verkeersveiligheid. Beschrijf op hoofdlijnen



mogelijke mitigerende maatregelen en geef aan als een milieueffect in de aanlegfase de realisatie kan belemmeren.

Maak inzichtelijk voor welke zoekgebieden al geschikte infrastructuur aanwezig is en voor welke niet. De impact van de aanlegfase kan groter zijn wanneer het bouwverkeer zich over smalle wegen moet bewegen of wanneer er meer werkwegen aangelegd moeten worden. Ga daarnaast in op de beschikbare netcapaciteit per locatiealternatief, wanneer deze beschikbaar is en tot welke milieugevolgen de aanleg van extra netcapaciteit kan leiden.

## 4.3 Gezondheid

### Afstandsnormen

Waarschijnlijk wordt in het tweede kwartaal van 2023 het ontwerp nationale windturbinebepalingen leefomgeving gepubliceerd. Gezien het coalitieakkoord 2021–2025 en de Reactienota zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het plan–MER nationale windturbinebepalingen leefomgeving van augustus 2022 is de kans aanwezig dat hierin afstandsnormen worden opgenomen. Indien dit het geval is, breng dan in beeld welke gevolgen dit heeft voor de zoekgebieden en de opstelling van de windturbines.

### 4.3.1 Geluid

De NRD geeft een goed startpunt voor het onderzoek naar geluid en gezondheid. Geef zoals in de NRD beschreven de geluidbelasting voor woningen en andere gevoelige bestemmingen als gevolg van de windturbines op een kaart weer. Bepaal het aantal woningen en de geluidbelasting en bereken het verwachte aantal ernstig gehinderden. In de NRD wordt nu alleen uitgegaan van het aantal ernstig gehinderden op basis van de *cumulatieve* geluidbelasting. De Commissie vindt het belangrijk dat eerst het aantal ernstig gehinderden door alleen windturbinegeluid in beeld gebracht wordt. Voor omwonenden kan het namelijk moeilijk na te volgen zijn welk deel van de ernstige hinder afkomstig is van windturbines, in plaats van de cumulatie van geluidbronnen, zoals wegverkeer, luchtvaart en industrie in combinatie met windturbines. Het is belangrijk om alle ernstige hinder in beeld te brengen. Breng daarom voor windturbinegeluid ook onder de 42 dB  $L_{den}$  de aantallen gehinderden in beeld, vanaf 37 en 40 dB zoals volgens de NRD ook voor de geluidscontouren wordt aangehouden.

Onderzoek of de geluidbelasting voor appartementen op grotere hoogten relevant verschilt van de standaard beoordelingshoogte die gehanteerd wordt om geluidbelasting te berekenen. Als dat het geval is, hou hier dan bij de toetsing aan de normen en bepaling van de aantallen ernstig gehinderden rekening mee.

Aanvullend op de NRD adviseert de Commissie om inzicht te geven in:

- aantallen woningen en geluidbelasting windturbines, vanaf 37 dB  $L_{den}$ ;
- aantallen ernstig gehinderden door geluid windturbines separaat;
- aantallen woningen en geluid cumulatief, en toename door geluid windturbines.

## Maskering

Naast cumulerende geluidseffecten kan er ook sprake zijn van maskerende effecten. In een reeds geluidbelaste omgeving kan het windturbinegeluid in meer of mindere mate worden gemaskeerd. In een stille omgeving zal er geen maskering optreden. Beschrijf in het MER kwalitatief waar er mogelijk maskerende effecten kunnen optreden en waar geen enkel maskerend effect wordt verwacht.

## Aanbevelingen expertgroep in vervolgtraject

In haar advies heeft de expertgroep Gezondheidseffecten windturbines geadviseerd om bij nieuwe windturbines aandacht te besteden aan het reduceren of voorkomen van de hinderlijke eigenschappen van het windturbinegeluid, te weten:

- tonaal geluid;
- het laagfrequente deel van het geluid;
- het ritmische karakter van geluid.

Dit heeft voornamelijk te maken met de keuze voor het type windturbine. Het zijn belangrijke zorgpunten van omwonenden.<sup>16</sup> Beschrijf in het plan-MER in hoeverre en op welke wijze in het vervolgtraject invulling wordt gegeven aan de aanbevelingen van de expertgroep.

### 4.3.2 Externe veiligheid

In de NRD is aangegeven, dat het aantal (beperkt) kwetsbare objecten bepaald wordt binnen de maximale werpafstand<sup>17</sup> van de windturbines. De Commissie adviseert ook te bepalen of en in hoeverre de windturbines binnen de risicocontouren van risicovolle inrichtingen of installaties gelegen zijn. Ga indien relevant in op eventuele domino-effecten waardoor risico's voor kwetsbare objecten kunnen toenemen.

## 4.4 Natuur

In het gebied en de omgeving van de gemeente Amsterdam liggen verschillende Natura 2000-gebieden zoals het Markermeer & IJmeer en IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. Het Programma Windenergie Amsterdam heeft mogelijk significante gevolgen voor deze Natura 2000-gebieden. Het voornemen en de alternatieven moeten uiteindelijk uitvoerbaar zijn binnen de kaders van de Wet natuurbescherming (Wnb) en later de Omgevingswet. Beschrijf daarom in ieder geval één alternatief dat uitvoerbaar is binnen deze kaders. Neem hierbij ook de gebieden mee die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Als hiervoor een Passende beoordeling nodig is, dan moet daaruit blijken dat natuurlijke kenmerken van de relevante beschermde natuurgebieden niet aangetast worden door het plan. De Passende beoordeling moet zich aanpassen aan het detailniveau van het programma. In dit geval kan dit het karakter hebben van een risicoanalyse. Maak hierin globaal duidelijk of aantasting van natuurlijk kenmerken kan worden uitgesloten.

Stikstofdepositie is een belangrijke oorzaak van de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Het voornemen kan mogelijk een (merendeels tijdelijke) toename van stikstofdepositie op al overbelaste Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden veroorzaken,

<sup>16</sup> Meerdere zienswijzen gaan op dit soort zorgen in.

<sup>17</sup> De afstand die een afbrekend rotorblad kan overbruggen.

met name door stikstofdepositie als gevolg van verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase (zie paragraaf 4.2 van dit advies). Dit kan leiden tot aantasting van natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Geef in het MER aan of op dit onderwerp knelpunten te verwachten zijn en hoe daarmee omgegaan kan worden.

## 4.5 Landschap en cultuurhistorie

### Beoordeling landschap en cultuurhistorie

Het milieuthema landschap is in de NRD al uitvoerig beschreven. De provinciale kernwaarden uit het 'Bijzonder Provinciaal Landschap' (BPL) zullen leidend zijn voor de beschrijving en beoordeling van de landschapseffecten. Dit zijn de landschappelijke karakteristiek, openheid en ruimtelijke dragers.<sup>18</sup> Neem hierin mee de effecten van de windturbines ook buiten het werkingsgebied van BPL (externe werking).<sup>19</sup>

### Visualisaties

De ligging ten opzichte van bijzondere landschappen wordt kwantitatief beoordeeld en kwalitatief, op basis van expert judgement. Ook visualisaties per locatiealternatief zullen onderdeel zijn van het MER om de effecten te kunnen bepalen. De Commissie vindt het essentieel voor het besluit dat de landschappelijke impact goed zichtbaar is. Maak daarom fotorealistische visualisaties van verschillende zoeklocaties die liggen in of nabij waardevolle cultuurlandschappen, UNESCO Werelderfgoed 'De Stelling van Amsterdam' en stedelijke Hoofdgroenstructuur. Neem hierin mee de adviezen van de expertgroep Windturbines en natuur.

## 4.6 Recreatie

De NRD geeft aan dat de effecten van windparken op recreatieve functies in beeld worden gebracht. Dit geldt zowel voor de volkstuinen die in en nabij de zoekgebieden liggen als voor parken, wandel- en fietsgebieden, sportgebieden en waterrecreatie. Tabel 12 (pagina 42, NRD) toont dat de ligging ten opzichte van recreatiebestemmingen, en de Hoofdgroenstructuur in beeld worden gebracht en ook de aantasting van de oppervlakte aan recreatiegebieden (inclusief water). De Commissie kan zich vinden in deze aanpak en adviseert aanvullend om ook de geluidseffecten op recreatieve functies in beeld te brengen. Ga hierbij ook in op de mogelijke visuele hinder en sluit aan op het advies van de expertgroep Gezondheidseffecten windturbines.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Meerdere zienswijzen gaan in op de gevolgen voor landschap. Specifiek wordt aandacht gevraagd voor de ligging van gebied 4c ten opzichte van het beschermde dorpsgezicht Durgerdam en de Stelling van Amsterdam.

<sup>19</sup> De provincie Noord-Holland kent geen externe werking voor het BPL. Daarnaast heeft de expertgroep Windenergie en natuur een advies uitgebracht met betrekking tot landschap. Hierbij wordt aangegeven ook de effecten van plannen buiten het werkingsgebied van BPL en UNESCO te beoordelen.

<sup>20</sup> De expertgroep adviseert: "Betrek (naast bovenstaande) ook cumulatief geluid, mogelijke visuele hinder en de nabijheid van volkstuinen, recreatieobjecten en andere locaties waar mensen overnachten. Ook maatschappelijke belangen: natuurwaarden, kwaliteit van leefomgeving en belang energietransitie meenemen" De gemeente geeft aan dat dit advies een plaats heeft of krijgt in het MER.

## 4.7 Sociale effecten

De Commissie merkt op dat de plaatsing van windturbines ook sociale effecten kan hebben<sup>21</sup>, vooral in cumulatie met al bestaande milieubelasting. Denk aan geluidsoverlast door vliegbewegingen en de verdeling van bewoners met een verschillende sociaaleconomische status over delen van de stad.

Ook de wijze van betrokkenheid is hierbij van belang. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de mate waarin omwonenden via coöperaties aan de opbrengst van de turbines kunnen deelnemen. Realiseer daarbij dat het voor energiecoöperaties niet eenvoudig zal zijn om daadwerkelijk substantieel aan de omvangrijke investeringen van windturbines deel te nemen, en dat dit voor bewoners in armere wijken nog moeilijker zal zijn. Bezie daarom zorgvuldig hoe dit daadwerkelijk gefaciliteerd kan worden.

# 5 Overige onderwerpen

## 5.1 Vergelijking van alternatieven

### Vergelijking van alternatieven

De milieueffecten van de alternatieven moeten onderling én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is te laten zien in hoeverre de alternatieven andere effecten veroorzaken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie en betrek daarbij de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid. Zoals in de NRD al benoemd is, is ook een relatieve beoordeling ten opzichte van de energieopbrengst van belang. Geef daarnaast voor ieder van de alternatieven aan in welke mate de gestelde doelen kunnen worden gerealiseerd. Gebruik ook hiervoor eenduidige en, zo veel als mogelijk, kwantificeerbare toetsingscriteria.

### Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief zelf hoeft niet beschreven te worden in het MER. Wel moeten de effecten van het uiteindelijke voorkeursalternatief af te leiden zijn uit het MER. De milieueffecten van het uiteindelijke voorkeursalternatief moeten passen binnen de bandbreedte van de onderzochte alternatieven en daar één-op-één uit worden afgeleid.

## 5.2 Onzekerheden en evaluatieprogramma

Het MER moet de milieuaspecten benoemen waarvoor effectschattingen erg onzeker zijn of waarover onvoldoende gegevens beschikbaar zijn. Spits de bespreking toe op milieuaspecten die in de verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort kunnen worden beoordeeld. Geef ook aan of en hoe belangrijke, ontbrekende informatie op korte termijn kan worden ingevuld.

---

<sup>21</sup> Onder andere de zienswijze van Vereniging Gein3 Dorp gaat hierop in.

Geef aan hoe het verband tussen het Programma Windenergie Amsterdam en de projecten wordt gemonitord. Ga daarvoor in op energieopbrengst en belangrijke effecten zoals geluid, gezondheid en verstoring.

### 5.3 Vorm en presentatie

De vergelijking van de alternatieven verdient bijzondere aandacht. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg voor:

- een zo beknopt mogelijk MER, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal, met duidelijke legenda.

### 5.4 Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de voorgenomen activiteit Programma Windenergie Amsterdam en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van het Programma; Windenergie Amsterdam en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

## **BIJLAGE 1: Projectgegevens**

### **Advies van de Commissie over het op te stellen MER**

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

### **Samenstelling van de werkgroep**

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

dr. Pieter Boot

ir. Tilly Fast

ir. Erik Koppen

drs. Marieke van Rhijn (voorzitter)

Marianne Schuerhoff MSc (secretaris)

ing. Caspar Slijpen

### **Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld**

Programma Windenergie Amsterdam.

### **Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?**

Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. Bijlage V in het Omgevingsbesluit geeft aan om welke [activiteiten](#) het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit categorie C2 "Oprichting, wijziging of uitbreiding van een windpark met 20 of meer windturbines". Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

### **Bevoegd gezag besluit**

College en Wethouders Amsterdam.

### **Initiatiefnemer besluit**

Gemeente Amsterdam.

### **Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?**

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 13 april 2023 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

### **Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?**

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) projectnummer [3689](#) in te vullen in het zoekvak.

**Commissie voor de milieueffectrapportage**  
A. v. Schendelstraat 760  
3511 MK Utrecht

t 030-2347666  
e [mer@eia.nl](mailto:mer@eia.nl)  
w [commissiemer.nl](http://commissiemer.nl)

