



# PlanMER Windvisie Amsterdam

## Notitie Reikwijdte en Detailniveau

**Auteur**

P. Zwart

**Opdrachtgever**

Programmabureau Klimaat en Energie

**Projectnummer**

20740

Documentnummer: 168735			
autorisatie	naam	paraaf	datum
opstelling	P. Zwart		5 sept 11
controle	R. van Doorn		5 sept 11
vrijgave	P. Zwart		5 sept 11



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Aanleiding .....	4
1.2.	Windvisie is planm.e.r-plichtig.....	5
1.3.	De planm.e.r.....	5
1.4.	Zienswijze in het voortraject.....	7
1.5.	Leeswijzer .....	7
<b>2</b>	<b>Beleidskader.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Gebiedsbeschrijving en scope .....</b>	<b>12</b>
3.1.	De Windvisie .....	12
3.2.	Plangebied cq. zoekgebied.....	13
3.3.	Plangebied versus studiegebied.....	15
3.4.	Locatiekeuze(s).....	15
3.5.	Planhorizon .....	15
<b>4</b>	<b>Beoordelingskader .....</b>	<b>16</b>
4.1.	Afstemming detailniveau en wijze van beoordeling.....	16
4.2.	Beoordelingskader .....	16
4.3.	Wijze van beoordeling.....	18

Definitief  
Versie 2  
5 september 2011  
Docnr. 168735]

Gemeente Amsterdam  
Ingenieursbureau  
PlanMER Windvisie Amsterdam  
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

# 1 Inleiding

## 1.1. Aanleiding

Amsterdam gebruikt 4,1 miljard kWh elektriciteit per jaar. Ongeveer 15% daarvan wordt nu duurzaam opgewekt in de stad zelf. Het grootste deel van de duurzame elektriciteit komt van het Afval Energie Bedrijf waar stroom en warmte wordt gemaakt uit afval. De windturbines in de haven leveren elektriciteit voor ruim 40.000 huishoudens, dit is ongeveer 3,5% van de totale elektriciteitsbehoefte van Amsterdam.

Amsterdam wil de productie van duurzame elektriciteit met windenergie de komende tijd fors uitbreiden. Windenergie is op korte en middellange termijn de meest rendabele vorm van duurzame elektriciteit. Uitbreiding van windenergie is een belangrijk middel om de Amsterdamse klimaatdoelstellingen te realiseren.

Amsterdam wil voldoende locaties vinden en vergunnen zodat het opgestelde vermogen windturbines in de toekomst kan groeien van 64 MW naar ongeveer 300 MW in 2025 en ca 400 MW in 2040<sup>1</sup>. Hiermee wil Amsterdam een elektriciteitsproductie uit wind realiseren van 370 mln kWh per jaar, dit is gelijk aan het verbruik van bijna 30% van de Amsterdamse huishoudens.

In opdracht van het Programmabureau Klimaat en Energie wordt een Windvisie ontwikkeld, waarin ondermeer een studie wordt verricht naar de ruimtelijke uitbreiding van windenergie. In deze windvisie wordt onderzocht welke locaties, behalve het Havengebied<sup>2</sup>, in aanmerking komen voor het plaatsen van windturbines.

De Windvisie heeft tot doel om het gemeentelijk beleid van Amsterdam vast te leggen betreffende grootschalige windturbines<sup>3</sup>. De Windvisie maakt de overwegingen zichtbaar welke locaties in Amsterdam het meest geschikt zijn voor de plaatsing van grootschalige windturbines.

De uitwerking van de Windvisie vormt, na vaststelling door de gemeenteraad, onderdeel van het instrumentarium van de Structuurvisie. Bij de voorbereiding van de Windvisie moet een milieueffectrapport gemaakt worden.

De 'notitie Reikwijdte en Detailniveau' is een eerste stap in de procedure van de milieueffectrapportage<sup>4</sup>, waarin beschreven staat om welk gebied het gaat en welke aspecten bekeken worden. De procedure resulteert in een milieueffectrapport (hier

---

<sup>1</sup> Bron: Structuurvisie en van website Beleid windenergie gemeente Amsterdam.

<sup>2</sup> Vooralsnog zijn windturbines hoger dan 30 meter alleen toegestaan in de Amsterdamse haven

<sup>3</sup> Voor het bepalen van de milieueffecten worden 1 turbine met een tiphoogte van 125 m en 1 turbine met een tiphoogte van 198 m als uitgangspunt gehanteerd.

<sup>4</sup> Met de afkorting planMER of MER wordt het milieueffectrapport bedoeld. Met de afkorting m.e.r. wordt de procedure van een milieueffectrapportage aangeduid.

PlanMER), een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven.

## **1.2. Windvisie is planm.e.r-plichtig**

In de *Structuurvisie Amsterdam 2040* is aangekondigd dat in opdracht van het Programmabureau Klimaat en Energie een Windvisie wordt ontwikkeld, waarin ondermeer een studie wordt verricht naar de ruimtelijke uitbreiding van windenergie. In deze windvisie wordt onderzocht welke locaties, behalve het havengebied, in aanmerking komen voor het plaatsen van windturbines. De uitwerking van de windvisie vormt, na vaststelling door de gemeenteraad, onderdeel van het instrumentarium van de Structuurvisie.

In de Windvisie worden de randvoorwaarden voor mogelijkheden van windenergie van locaties binnen de gemeente Amsterdam vastgesteld: het geeft de ruimtelijke keuzes voor het plaatsen van windturbines binnen de gemeente Amsterdam weer. Voor de activiteit: *oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een gezamenlijk vermogen van 15 megawatt (elektrisch) of meer, of 10 windturbines of meer*, geldt dat bij de voorbereiding van een kaderstellend plan (structuurvisie en/of een bestemmingsplan) een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt, een zogenaamde PlanMER (Wet milieubeheer artikel 7.2 lid 2 en Besluit m.e.r. bijlage onderdeel D, categorie D 22.2). Dit betekent dat tegelijk met de voorbereiding van de Windvisie een PlanMER wordt gemaakt.

Daarnaast grenzen enkele zoeklocaties voor windenergie aan of liggen in (ontwerp) Natura 2000-gebieden waaronder het 'Markermeer & IJmeer', waardoor mogelijk significante effecten op deze gebieden kunnen optreden. Daarom wordt binnen het PlanMER een voortoets uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten van deze voortoets zal een Passende Beoordeling worden uitgevoerd. Conform de Wet milieubeheer is dit een tweede reden waarom sprake is van een m.e.r.-plicht.

## **1.3. De planm.e.r**

### **1.3.1. Doel van de m.e.r.**

Het doel van de m.e.r.- is om bij de voorbereiding van plannen en besluiten het milieu een volwaardige plaats te geven, met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling. Mede op basis van de resultaten van de m.e.r. legt de gemeente haar keuze(s) vast over de potentiële locatie(s) voor windenergie door grootschalige windturbines in de gemeente Amsterdam.

Het doel van dit PlanMER, is om de gevolgen van de Windvisie door het plaatsen van grootschalige windturbines op het milieu te onderzoeken en in te brengen bij de besluitvorming over de Windvisie Amsterdam. Zodoende worden milieuaspecten verankerd in de afweging bij het vaststellen van de Windvisie.

### **1.3.2. Planm.e.r. procedure**

De Gemeenteraad van Amsterdam neemt het besluit tot vaststelling van de Windvisie waarvoor deze m.e.r.-procedure wordt uitgevoerd.

De volgende procedurestappen worden doorlopen in de m.e.r.-procedure:

#### 1/ Openbare kennisgeving en zienswijze

De formele start van de m.e.r.-procedure bestaat uit een openbare kennisgeving van het voornemen om de Windvisie Amsterdam op te stellen en hiervoor de m.e.r.-procedure te doorlopen. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt ter inzage gelegd en een ieder wordt gelegenheid geboden zienswijzen over het voornemen naar voren te brengen.

#### 2/ Raadpleging en advies

De volgende stap is de raadpleging door het bevoegd gezag van de betrokken bestuursorganen en de (wettelijke) adviseurs die bij de Windvisie moeten worden betrokken over de inhoud (reikwijdte en detailniveau) van het PlanMER.

Zij ontvangen deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

De Commissie m.e.r. wordt op vrijwillige basis door de gemeente Amsterdam geraadpleegd en brengt schriftelijk een openbaar advies uit.

#### 3/ Milieueffectrapport (PlanMER)

Het PlanMER wordt opgesteld.

#### 4/ Kennisgeving en terinzagelegging PlanMER en ontwerpbesluit

Het bevoegd gezag geeft kennis van het PlanMER en de ontwerp-Windvisie en legt beide ter inzage.

#### 5/ Zienswijze

Een ieder kan zienswijzen indienen over het PlanMER en de ontwerp-Windvisie.

#### 6/ Advisering door de Commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. brengt een toetsingsadvies uit over het PlanMER.

#### 7/ Definitief besluit

Het bevoegde gezag neemt een definitief besluit over de Windvisie. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met de in het PlanMER beschreven milieugevolgen, wat is overwogen over de in het PlanMER beschreven alternatieven, over de zienswijzen en over het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. Ook geeft het bevoegd gezag aan hoe burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het plan zijn betrokken. Verder wordt vastgesteld hoe en wanneer er geëvalueerd wordt.

#### 8/ Bekendmaking van het besluit

De vaststelling van de Windvisie wordt bekendgemaakt.

#### 9/ Evaluatie

Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen zoals dat beschreven is in de evaluatieparagraaf van het besluit. Het bevoegd gezag neemt zo nodig aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

In de m.e.r.-procedure zijn er twee momenten waarop zienswijzen kunnen worden ingediend:

- 1/ in het voortraject, dus voordat het opstellen van het PlanMER van start gaat, en
- 2/ wanneer het MER samen met het ontwerp van de Windvisie ter inzage wordt gelegd.

### 1.4. Zienswijze in het voortraject

De plaatsen en tijden van de ter inzagelegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau worden bekend gemaakt door publicatie in één of meerdere dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen en via de website van het Programmabureau Klimaat en Energie van de gemeente Amsterdam ([www.amsterdam.nl/energie](http://www.amsterdam.nl/energie)).

Schriftelijke reacties kunnen gedurende de termijn van ter inzagelegging onder vermelding van 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau PlanMER Windvisie Amsterdam' worden gestuurd naar:

Het college van burgemeester en wethouders van Amsterdam  
P/a de directeur van de Dienst Ruimtelijke Ordening,  
Team Juridische en Milieuzaken  
Postbus 2758  
1000 CT Amsterdam.

### 1.5. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het beleidskader voor windenergie. Hoofdstuk 3 beschrijft het plan/zoekgebied van de Windvisie en het PlanMER waarbinnen naar locaties voor windenergie wordt gezocht. Verder wordt kort in gegaan op het selectieproces om tot de meest geschikte en kansrijke locaties te komen.

Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de milieueffecten genoemd waarop in het PlanMER de alternatieve locaties worden beoordeeld en met elkaar vergeleken.



## 2 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt het meest relevante beleid voor windenergie weergegeven. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen vigerend Internationaal, nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid. In de rechterkolom is voor het meest relevante beleid de aard van de relevantie aangegeven. Al deze documenten vormen mede de basis voor de criteria aan de hand waarvan de alternatieven worden beoordeeld

Beleid	Omschrijving
<b>Internationaal</b>	
Richtlijn duurzame energie EU RICHTLIJN 2009/28/EG	Met de richtlijn worden bindende doelen gesteld voor het aandeel aan duurzame energie voor elke lidstaat. Voor Nederland is dit aandeel in 2020 gesteld op 14%. In 2009 lag dit aandeel rond de 4% (waarvan 1% wind).
Kyoto Protocol (1997)	In 1997 is het verdrag uit 1992 uitgebreid met het Kyoto Protocol. In dit protocol zijn bindende afspraken gemaakt over emissiereducties van broeikasgassen. Nederland heeft zich in het kader van het Kyoto Protocol verplicht om de emissie van broeikasgassen in de periode 2008-2012 met 6% te reduceren ten opzichte van het basisjaar 1990.
The United Nations Framework Convention on Climate Change (1992)	Verdrag waarin de gevoeligheid van het klimaat voor de uitstoot van broeikasgassen is vastgelegd. Overeengekomen is zich in te zetten voor uitstoot reducerende maatregelen.
<b>Nationaal</b>	
Ontwerp-Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	De ontwerp-Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 14 juni 2011 naar de Tweede Kamer gestuurd. In de ontwerpstructuurvisie is windenergie als volgt geadresseerd: "Rijk en provincies zetten in op het ruimtelijk mogelijk maken van de doorgroei van windenergie op land tot minimaal 6000 MW in 2020. Daarnaast zet het Rijk in op voldoende ruimte voor op termijn 6000 MW windenergie op zee. Niet alle delen van Nederland zijn geschikt voor grootschalige winning van windenergie. Het Rijk zal daarom in de structuurvisie Wind op land in samenwerking met de provincies voorkeursgebieden voor grootschalige windenergie op land aanwijzen."
Energierapport 2011	In het Energierapport wordt windenergie als een van de belangrijkste hernieuwbare energieopties genoemd. En is de ambitie van 6.000 MW op land in 2020 gehandhaafd. In de Structuurvisie Wind op Land zal het kabinet, in samenwerking met de

	provincies, voorkeursgebieden voor grootschalige windenergie op land aanwijzen
Klimaat- en Energieakkoord (2009)	Overeenkomst van provincies en rijk waarin is vastgelegd wat het totale potentieel aan duurzame energieproductie is in 2020. Provincies hebben hierbinnen vrijheid om hun doelen te halen
Nationaal plan van aanpak Windenergie (2008)	De ministers van VROM, EZ en LNV aangekondigd beleid te zullen ontwikkelen en uitvoeren dat is gericht op 20% duurzame energie in 2020. Een belangrijk aandeel daarvan zal geleverd moeten worden door 6.000 MW windenergie op land
Nota Ruimte (2005)	Over windenergie staat het volgende vermeld "Realisering van 1500 MW windvermogen te land geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang".
Evaluatienota Klimaatbeleid (2005)	Nota met als doel te beoordelen of de beleidsvoortgang en de daadwerkelijke terugdringing van emissies op schema liggen om de Kyoto-verplichting te kunnen halen.
(BLOW) (2001)	Overeenkomst ondertekend door het rijk, provincies en gemeenten. Met deze overeenkomst streven de betrokken partijen naar een verhoging van de Nederlandse energieopbrengst van windturbines tot 1500 MW in 2010.
Uitvoeringsnota Klimaatbeleid (1999, 2000)	Nota waarin in twee delen is uiteengezet hoe Nederland aan de verplichting van het Kyoto Protocol wil gaan voldoen.
Derde Energienota (1996)	Nota waarin is vastgelegd dat in 2020 duurzame energie een bijdrage van 10 procent moet leveren aan de totale energievoorziening. Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling van Windenergie
<b>Provinciaal</b>	
Uitvoeringskader Wind op Land (2011) <sup>5</sup>	Het uitvoeringskader Wind op Land is op 14 februari 2011 door de Provinciale Staten van Noord Holland vastgesteld.  De provincie werkt volgens een gebiedsgerichte aanpak om windenergie te realiseren. Er zijn in Noord-Holland drie soorten gebieden aangewezen, de zoek-, inpassings- en vrijwaringsgebieden. In de zoekgebieden is windenergie wel mogelijk, in de inpassingsgebieden is windenergie mogelijk mits er een zorgvuldige ruimtelijke toetsing plaatsvindt. In de vrijwaringsgebieden is windenergie realiseren niet mogelijk.

<sup>5</sup> De ondergrond voor het beleidskader Wind op Land is de Structuurvisie NH 2040. De structuurvisie is zelfbindend voor de provincie en kent, evenals het beleidskader Wind op land, geen directe rechtsgevolgen. De juridische basis voor de uitvoering van de structuurvisie is de Provinciale Ruimtelijke Verordening bij de Structuurvisie (PRVS), deze stelt kaders voor gemeenten bij het opstellen van bestemmingsplannen.

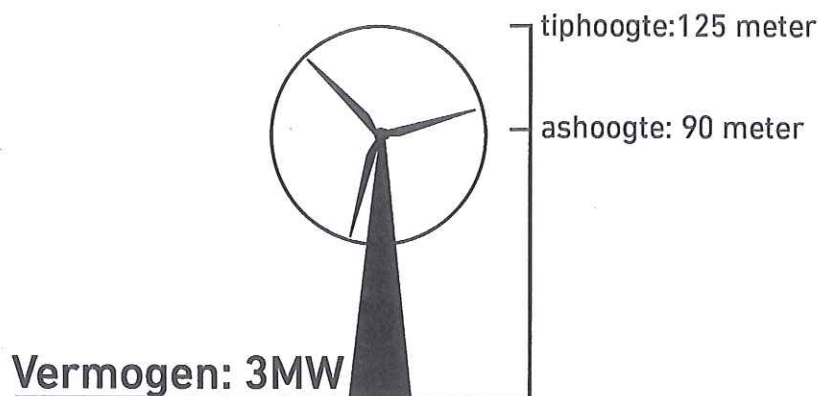
<p>Structuurvisie Noord-Holland 2040 (21 juni 2010)</p>	<p>De Provincie zorgt ervoor dat in 2012 430 MW aan windenergie op land is gerealiseerd (met als nietbindende streefwaarde 500 MW). Daarnaast reserveert de Provincie, voor de realisatie van een extra ca. 600 MW (grootschalige) windenergie, een zoekgebied in Noord-Holland Noord (de kop van Noord-Holland; de gemeenten Anna-Paulowna, Zijpe, Niedorp, de Wieringermeer en West-Friesland). De Provincie geeft ruimte aan windturbines op land onder de voorwaarde van zo goed mogelijke landschappelijke inpassing.</p>
<p>Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (21 juni 2010)</p>	<p>In hoofdstuk 7 Energie onder artikel 32 windturbines formuleert de provincie de kaders voor bestemmingen en regels voor windparken, clusters van windturbines al dan niet in stroken, en solitaire windturbines in gemeentelijke bestemmingsplannen binnen Noord-Holland.</p>
<p>Strategische nota duurzame energie van de provincie Noord-Holland (Visie en programma 2009 - 2012)</p>	<p>In de Strategische Nota Duurzame Energie zijn drie belangrijke punten aangegeven waarop de provincie zich richt. Dit zijn de zogenaamde speerpunten:      speerpunten:      - Windenergie      - Energie uit biomassa      - Zonne-energie in de gebouwde omgeving (duurzaam bouwen)</p> <p>De Noord-Hollandse energievoorziening is nog lang niet duurzaam. Daarom moeten er nog veel meer windenergieprojecten in Noord-Holland komen. Dat vraagt om extra inspanningen en een andere aanpak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In 2012 willen we 430 MegaWatt aan windenergie op land neergezet hebben</li> <li>• Op langere termijn (2012 – 2025) willen we nog eens een extra circa 600 MegaWatt aan windenergie neerzetten. Hiervoor hebben we zoekgebieden aangewezen in Noord-Holland Noord: de Kop van Noord-Holland, West- Friesland en de nearshore locatie Wieringermeerdijk (in het IJsselmeer).</li> </ul>
<p>Provinciaal Milieubeleidsplan 2009-2013</p>	<p>De windopgave is een productie van 430 MW in 2012 en gebaseerd op het Klimaat en Energie akkoord 2009. De provincie wil dit met o.a. de volgende maatregelen realiseren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duurzame energie is van provinciaal belang.</li> <li>2. Inzet van Windkansenkaart.</li> <li>3. Onderzoek naar landschappelijke inpassing van windenergie.</li> <li>4. Uitvoeren van haalbaarheidsstudies.</li> </ol>

Actieprogramma Klimaat Noord Holland 2007-2011	Het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland heeft op 30 oktober 2007 het Actieprogramma Klimaat vastgesteld. Met het programma wil de provincie de uitstoot van broeikasgassen in Noord-Holland verminderen									
<b>Gemeentelijk</b>										
Structuurvisie Amsterdam 2040 (17 februari 2011)	<p>Met betrekking tot windenergie formuleert de Structuurvisie de volgende ambities:</p> <table border="1" data-bbox="790 616 1268 705"> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Vermeden CO<sub>2</sub>/ jr</th> <th>kWh/ jr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2025</td> <td>350 kton</td> <td>570 milj</td> </tr> <tr> <td>2040</td> <td>500 kton</td> <td>817 milj</td> </tr> </tbody> </table> <p>In tabel vermeden CO<sub>2</sub> vertaald naar kWh met windturbines te produceren.</p> <p>Concreet is op dit moment de Amsterdamse haven aangewezen als locatie voor de realisatie van grote windturbines binnen Amsterdam. Op dit moment is de ruimtelijke studie uitbreiding windenergie in Amsterdam gaande. De uitkomsten van deze studie kunnen gevolgen hebben voor het in deze structuurvisie voorgestelde hoogbouwbeleid en (hoofd)groenstructuurbeleid.</p> <p>Mogelijke locaties voor grote windturbines zijn langs grote (water)infrastructuur of op bedrijventerreinen. De realisatie van grote windturbines overstijgt de gemeentegrenzen, omdat de infrastructuur buiten de grenzen doorloopt. Daarmee is dit onderwerp ook voor de metropoolregio van belang.</p> <p>In de Structuurvisie Noord-Holland is ruimte gereserveerd voor een grootschalige windmolenlocatie op land in de Wieringermeerpolder, mede om de energievraag van de metropoolregio te faciliteren.</p> <p>Behalve in Westpoort wordt plaatsing van windturbines eventueel ook mogelijk gemaakt in de Hoofdgroenstructuur, als het 'uitwerkingsgebieden windenergie' betreft. Deze uitwerkingsgebieden worden samen met de betrokken partners uit de metropoolregio bepaald. Daarmee wordt op grotere schaal toepassen van windenergie verantwoord uitgebreid, zonder dat dat wezenlijke aantasting van het landschap hoeft te betekenen. Er komt een 'windvisie' als uitwerking van de Structuurvisie.</p>	Jaar	Vermeden CO <sub>2</sub> / jr	kWh/ jr	2025	350 kton	570 milj	2040	500 kton	817 milj
Jaar	Vermeden CO <sub>2</sub> / jr	kWh/ jr								
2025	350 kton	570 milj								
2040	500 kton	817 milj								

## 3 Gebiedsbeschrijving en scope

### 3.1. De Windvisie

De doelstelling om Amsterdam in 2020 klimaatneutraal te maken schept volgens de gemeente verplichtingen en betekent dat ook op eigen grondgebied locaties nodig zijn voor plaatsing van windturbines. De Windvisie heeft tot doel om het gemeentelijk beleid van Amsterdam vast te leggen betreffende grootschalige windturbines. De Windvisie maakt de overwegingen zichtbaar welke locaties in Amsterdam het meest geschikt zijn voor de plaatsing van windturbines. Het voornemen van de gemeente is om diverse locaties aan te wijzen, waar grootschalige windturbines<sup>6</sup> geplaatst kunnen worden. Amsterdam wil voldoende locaties vinden en vergunnen zodat het opgestelde vermogen windturbines in de toekomst kan groeien van 64 MW naar ongeveer 300 MW in 2025 en ca 400 in 2040.



Figuur 3.1: Voorbeeld van een windturbine om de term tiphoogte toe te lichten.

De windvisie weegt dus locaties af ten opzichte van alternatieve locaties op verschillende criteria. Zo ontstaat een beeld welke gebieden het meest geschikt zijn voor windenergie in Amsterdam. De Windvisie zal dus geen wensbeeld zijn, maar een kwalitatieve weging van verschillende locaties ten opzichte van elkaar. Het is vervolgens een bestuurlijke afweging om locaties te selecteren die verder uitgewerkt gaan worden. Voor die locaties zal vervolgens aanpassing van het juridisch planologisch kader worden voorbereid. Pas bij het vaststellen van dat aangepaste kader zal dan het definitieve besluit worden genomen om windturbines ook daadwerkelijk mogelijk te maken.

<sup>6</sup> De afmeting van een windturbines is belangrijk omdat geldt dat hoe groter de ashoogte en de rotordiameter is, hoe hoger de opbrengst van een windturbine is (uitgedrukt in kWh). Het is veel effectiever om een klein aantal grote en hoge windturbines te exploiteren, dan een groter aantal kleine windturbines. Kleine windturbines hebben niet alleen het nadeel van een kleiner rotoroppervlak, maar ook van een lagere windsnelheid vanwege de geringe ashoogte. Mede hierdoor is de opbrengst van kleine windturbines relatief laag.

De criteria waarop wordt afgewogen bevatten onder andere de volgende elementen:

1. afwegingen rondom ruimtelijke inpasbaarheid, zoals landschappelijke inpasbaarheid, uitspraken over maat en schaal, gewenste opstellingsmogelijkheden (solitaire plekken, rijen en velden), etc
2. afwegingen rondom milieuhinder, zoals geluidhinder, externe veiligheid, hoge druk aardgasleidingen,
3. afwegingen rondom ecologische waarden, Natura 2000 gebieden
4. fysieke beperkingen, zoals aanvliegroutes Schiphol, overwegingen op het gebied van haalbaarheid, zoals windsnelheid, grondposities.

Locaties die na eerste screening niet evident onmogelijk zijn, worden verder beoordeeld. Met behulp van experts, quick scans en bestaand onderzoek zullen alle criteria in kwalitatieve zin beschreven en gewogen worden. Zo ontstaat een kwalitatieve multicriteria-analyse, waaruit een lijst van meest kansrijke en minst kansrijke locaties volgt. Inzichtelijk wordt gemaakt welke van die meest kansrijke locaties nodig zijn om de gestelde ambities te halen. Vervolgens is het aan het bestuur om een definitieve keuze te maken voor welke locaties in 2012 verdere besluitvorming wordt voorbereid.

## **3.2. Plangebied cq. zoekgebied**

### **3.2.1. Onderzoeksafbakening**

Het zoekgebied (= plangebied) voor windenergielocaties in dit PlanMER is het grondgebied van de gemeente Amsterdam.

Vooruitlopend op de Windvisie Amsterdam en de bijbehorende PlanMER is al veel (voor)werk op windenergie gedaan in Stadsdeel Noord en in het beheergebied van Haven Amsterdam. Voor het opstellen van het PlanMER wordt zoveel mogelijk de kennis en ervaring uit deze projecten meegenomen.

### **Bestaande windturbines**

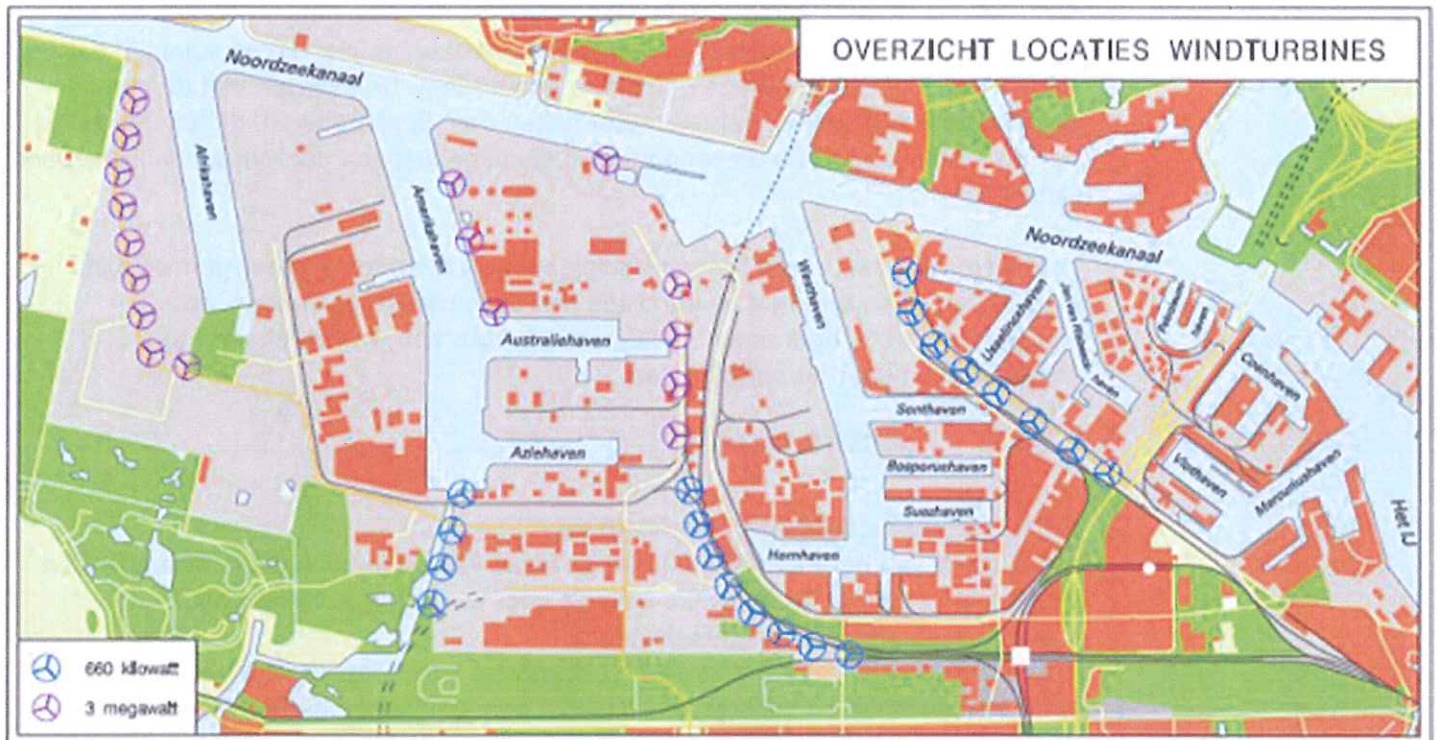
In Amsterdam zijn de windturbines in hoofdzaak in het Amsterdamse havengebied te vinden: 18 turbines met een vermogen van 3 MW en 20 met een vermogen van 0,66 MW. In totaal 67,2 MW. (zie figuur 3.2). De andere 2 windturbines bevinden zich aan de noordzijde van de Coentunnel en op de dijk noordelijk van Durgerdam.

### **Ontwikkelingen Haven Amsterdam**

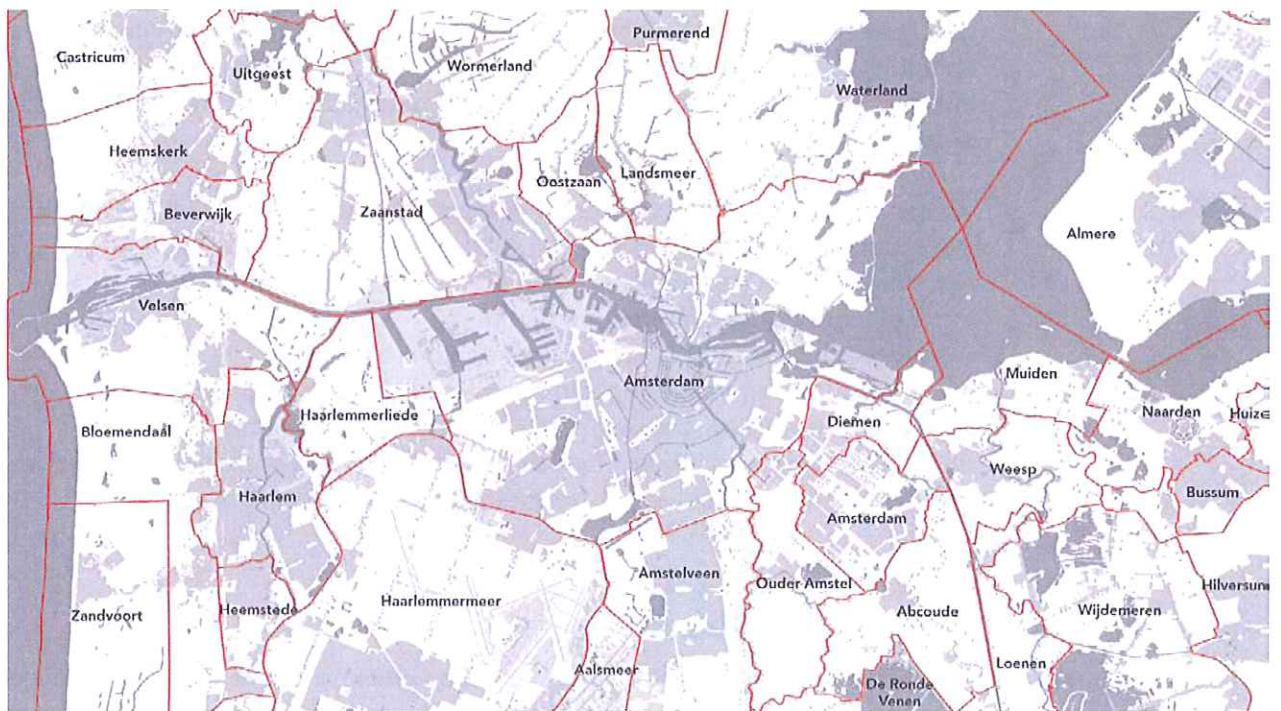
Haven Amsterdam wil het opgestelde vermogen windturbines fors uitbreiden van 65 MW nu naar minimaal 100 MW. Op de korte termijn wil Haven Amsterdam de capaciteit vergroten door bestaande turbines te vervangen door grotere turbines. In tweede instantie wil Haven Amsterdam nieuwe locaties ontwikkelen. Deze locaties liggen deels in de haven en deels in Westpoort.

### **Projecten Amsterdam-Noord**

Stadsdeel Amsterdam-Noord wil locaties realiseren voor windturbines met een totaal opgesteld vermogen van 15 tot 30 MW.



Figuur 3.2: Bestaande windturbines in het havengebied van Amsterdam



Figuur 3.3: Overzichtskaart van Amsterdam en haar buurgemeenten.

### **3.3. Plangebied versus studiegebied**

Het gebied waar het plan-MER betrekking op heeft is het plan cq zoekgebied dat valt binnen de grenzen van de gemeente Amsterdam. De effecten van de m.e.r.-plichtige activiteit kunnen echter verder reiken dan dit plangebied, dit is afhankelijk van het milieuaspect. De omvang van het studiegebied kan daarom per milieuaspect verschillen.

Voor zover relevant en de windenergieplannen voldoende concreet genoeg zijn, worden mogelijke synergie of cumulatie met de windenergieplannen van buurgemeenten meegenomen. Zie figuur 3.3. voor een overzichtkaart van Amsterdam en haar buurgemeenten.

### **3.4. Locatiekeuze(s)**

#### **3.4.1. Selectieproces van locaties**

In het kader van het PlanMER worden op basis van de te verwachte milieueffecten de meeste geschikte en kansrijke locaties voor windenergie binnen het Amsterdamse grondgebied geselecteerd.

In eerste instantie wordt grofstoffelijk beoordeeld welke locaties binnen Amsterdam het meest geschikt en kansrijk zijn. Waarbij een locatie een gebied is waar een of meerdere windturbines een plek kunnen krijgen. Vervolgens zal voor een verdere selectie worden 'ingezoomd' op deze locatie(s) om een rangorde toe te kennen. Hiervoor worden de geselecteerde locaties (lees alternatieven) op de milieueffecten kwalitatief beoordeeld, met elkaar vergeleken en een rangorde toegekend. Bij de alternatieven wordt rekeninggehouden met toekomstige ontwikkeling m.b.t. grootte en vermogen van windturbines. 2 turbinegroottes worden bij het bepalen van de effecten als voorbeeldturbines gehanteerd: één turbine van 125 m tiphoogte en één turbine van 198 m tiphoogte.

Verder wordt mogelijk gevarieerd met grootte en aantal van de turbines, onderlinge afstanden, opstellingspatroon, etc.

Accenten worden gelegd op:

- optimalisatie van de energieopbrengst,
- verwachte beperking van invloed op flora en fauna,
- beperking van verstoring van het leefmilieu van omwonenden en
- landschappelijke, cultuurhistorische en visuele aspecten.

Bij de onderlinge vergelijking tussen de alternatieven zal zoveel mogelijk gerekend worden met milieueffecten per geleverde hoeveelheid energie.

### **3.5. Planhorizon**

Als peiljaar van het selecteren van de meest geschikte locaties voor windenergie is gekozen voor het jaar 2025 met een doorkijk naar 2040, overeenkomend met de planperiode van de Structuurvisie Amsterdam 2040, waarvan de Windvisie een deeluitwerking is.



## 4 Beoordelingskader

### 4.1. Afstemming detailniveau en wijze van beoordeling

Het detailniveau van het PlanMER wordt afgestemd op het detailniveau van de ontwerp-Windvisie. De analyses in het PlanMER worden waar mogelijk kwantitatief maar voornamelijk kwalitatief uitgevoerd. Er wordt bij de effectbeschrijving zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande gegevens:

- Resultaten PlanMER/ locatieonderzoek Stadsdeel-Noord;
- Windenergieprojecten Westpoort van Amsterdam Haven;
- GIS Inventarisatie randvoorwaarden/ quick scan locaties;
- (Regionale) projecten in voorbereiding.

Om de effecten van grootschalige windturbines inzichtelijk te maken wordt gewerkt met 2 turbinegroottes:

1. een windturbine van 125 meter
2. een windturbine van 198 meter

Een kwalitatieve beoordeling sluit in het algemeen goed aan op het strategische karakter van een PlanMER.

### 4.2. Beoordelingskader

In het PlanMER zullen de positieve en negatieve effecten van de verschillende locaties worden beschreven. Er zal uitsluitend onderscheid worden gemaakt tussen effecten bij de exploitatie. Per alternatief zal indien van toepassing aangegeven worden welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Het PlanMER zal worden toegespitst op effecten die essentieel zijn voor de besluitvorming. De volgende effecten zullen worden behandeld.

#### 4.2.1. Milieuwinst: energieopbrengst en vermeden emissies

Windenergie zorgt voor een duurzame productie van schone elektriciteit en zorgt daarom voor een positief milieueffect. Deze milieuwinst heeft betrekking op de positieve milieueffecten van het voornemen in de gebruiksfase.

De milieuwinst wordt bepaald met een algemene rekenregel volgens het protocol Monitoring Duurzame Energie (MDE). MDE gaat ervan uit dat elke turbine een standaard energieproductie heeft, gebaseerd op 2.000 vollasturen per jaar. Deze methodiek wordt toegepast om een algemene indruk te verkrijgen van de te behalen milieuwinst. Er zal worden berekend wat daardoor de reductie is van de uitstoot van NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> en fijnstof.

Het plan-MER geeft per alternatief aan wat de milieuwinst is. De milieuwinst in energieopbrengst wordt daarnaast uitgedrukt in het aantal huishoudens dat per huishouden gemiddeld 3500 kWh/jaar aan energie verbruikt.

#### **4.2.2. Ruimtegebruik**

Windturbines kunnen effecten hebben op het huidige ruimtegebruik van het plangebied. In het MER zal worden beschreven wat de invloed is op de bestaande functies wonen, bedrijvigheid, recreatie, scheepvaart, wegverkeer, landschap, vliegverkeer, telecommunicatie, ondergrondse kabels en leidingen.

#### **4.2.3. Veiligheid**

Het plan-MER onderzoekt of de plaatsing van de windturbines leidt tot een verhoogd veiligheidsrisico (plaatsgebonden risico en groepsrisico). Dit zal worden getoetst aan het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen en het Handboek risicozonering windturbines. Aan de hand van beschikbare gegevens wordt kwalitatief beschreven in hoeverre het voornemen cq alternatieven kunnen leiden tot een verandering hierin.

#### **4.2.4. Landschap**

Plaatsing van windturbines heeft grote invloed op het landschap. Grote turbines ontstijgen als het ware het landschap en vormen een eigen landschap boven het huidige waarin bomen en bouwwerken van 15 meter vaak de hoogste objecten zijn. Mensen beleven het landschap op verschillende wijze. Bij het plaatsen van windparken moet dus goed gekeken worden waar de windturbines het beste passen.

De verschillende alternatieven zullen op kwalitatieve wijze beoordeeld worden op hun effect op de landschapsstructuur en de beleving daarvan. De invloed op de openheid van het landschap en herkenbaarheid van het plaatsingspatroon spelen daarin een rol.

#### **4.2.5. Cultuurhistorie en archeologie**

In het PlanMER wordt op basis van bestaande gegevens (bestaand archeologisch kaartmateriaal en bestaande bureauonderzoeken) beschreven of er archeologische waarden voor komen in het plangebied. Voor de locaties binnen het plangebied waar de ruimtelijke ontwikkelingen van bijvoorbeeld de windturbines zijn voorzien, worden in het PlanMER de effecten beschreven en waar mogelijk welke consequenties, randvoorwaarden en kansen er zijn voor de verdere planvorming.

#### **4.2.6. Natuur/Ecologie**

Het plangebied valt aan de oostkant voor een deel binnen het Natura 2000- gebied Markermeer & IJmeer Buiten het plangebied liggen rondom Amsterdam ook nog een aantal andere Natura 2000 gebieden. Daarnaast komen in en rond het plangebied gebieden voor uit de Ecologische Hoofdstructuur

De plaatsing van windturbines kan gevolgen hebben voor de natuur. Het gaat dan enerzijds om effecten op beschermde en waardevolle natuurgebieden en anderzijds om effecten op beschermde soorten.

Natuurgebieden worden beschermd door de Natuurbeschermingswet 1998 en het beschermingskader van de EHS. Soorten worden beschermd door de Flora- en Faunawet.

Voor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zal middels een 'voortoets' worden nagegaan of de significante effecten van invloed kunnen zijn op de instandhoudingsdoelen op de desbetreffende gebieden. Hierbij wordt

rekeninggehouden met de "externe werking", d.w.z. de effecten van een ingreep op de nabij gelegen beschermde Natura 2000-gebied(en). Uit de voortoets kan naar voren komen dat er nog te weinig informatie beschikbaar is voor een duidelijke conclusie. In dit geval zal er vervolgonderzoek in de vorm van een verslechteringstoets of passende beoordeling moeten worden uitgevoerd. Of en in welke vorm dit onderzoek zal moeten plaatsvinden, hangt af van de uitkomsten van de voortoets.

De EHS –gebieden in en rondom Amsterdam zijn planologisch beschermd door middel van het 'nee, tenzij' regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ingrepen die de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS aantasten niet zijn toegestaan, tenzij er redenen zijn van groot openbaar belang en er geen alternatieven zijn. Het PlanMER onderzoekt de effecten op de EHS-gebieden als de locatie van windturbines binnen deze gebieden vallen. In en om het plangebied kunnen beschermde soorten van de Flora- en faunawet voorkomen.

#### 4.2.7. Geluidhinder

Aan de hand van beschikbare geluidbelastinggegevens wordt beoordeeld of, en zo ja, hoe de geluidhinder wordt beïnvloed door de ontwikkelingen. Hierbij wordt de nadruk gelegd op geluidsgevoelige bestemmingen en de potentiële toename van windturbinelawaai.

#### 4.2.8. Hinder door slagschaduw

Bij het toetsen van de zoekgebieden voor windturbines wordt rekening gehouden met mogelijke hinder door schaduw: De wieken van Windturbines laten een (bewegende) schaduw ontstaan. In het PlanMER wordt onderzocht en beoordeeld in hoeverre de windturbines slagschaduw tot gevolg hebben op gevoelige gebieden en bestemmingen.

### 4.3. Wijze van beoordeling

De positieve en negatieve effecten van het selecteren van de meest geschikte locaties voor windenergie in Amsterdam wordt in het PlanMER uitgedrukt aan de hand van een zogenoemde 5-puntsschaal, waarbij de volgende betekenis geldt:

Score	Omschrijving bij een vergelijking tussen locaties
+	Positief t.o.v. de andere locaties
0/+	Licht positief t.o.v. de andere locaties
0	Niet onderscheidend t.o.v. de andere locaties
0/-	Licht negatief t.o.v. de andere locaties
-	Negatief t.o.v. de andere locaties

De effecten van de geselecteerde locaties voor windenergie worden beoordeeld ten opzichte van elkaar. D.w.z. het betreft een relatief vergelijkingskader. De beoordeling resulteert in een rangorde tussen de locaties voor windenergie.

Definitief  
Versie 2  
5 september 2011  
Docnr. 168735]

Gemeente Amsterdam  
Ingenieursbureau  
PlanMER Windvisie Amsterdam  
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

### **Colofon**

PlanMER Windvisie Amsterdam  
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

### **Tekst**

Gemeente Amsterdam  
Ingenieursbureau

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder bronvermelding.  
Gemeente Amsterdam,  
Ingenieursbureau  
Weesperstraat 430  
Postbus 12693  
1100 AR Amsterdam