

Kenmerk:	713057 A WP Wieringermeer V7	Pondera Consult
Uw kenmerk:		De heer M. Jaspers Faijer
Bijlage:	geluidcontouren	Postbus 579
		7550 AN Hengelo (Ov.)
Datum:	9 oktober 2014	
Onderwerp:	Aanvullend akoestisch onderzoek WP Wieringermeer, geluid Robbenoord- bos.	

Geachte heer Jaspers Faijer,

Voor het windpark Wieringermeer is door ons een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het MER, rapport 713057 AS WP Wieringermeer V4 d.d. 27 juni 2014. In dit onderzoek is het stiltegebied Robbenoordbos als volgt meegenomen:

- de drie meest noordelijke turbines van windpark Nuon 1 (RB-04 (bronnummer 87A tot en met RB-06 (bronnummer 89A)) komen in het door de provincie aangewezen stiltegebied Robbenoordbos. Dit stiltegebied ligt ten noorden van de Oom Keesweg, tussen de Hoge Kwelvaart en het IJsselmeer. De andere turbines staan op een afstand van 120 m of meer ten westen van het Stiltegebied;
- het Stiltegebied kent voorschriften ten aanzien van geluidbelasting die zijn opgenomen in de Provinciale Milieuverordening van de Provincie Noord Holland. De provinciale verordening schrijft de volgende richtwaarde voor:
Als richtwaarde voor het maximaal toelaatbare geluidniveau vanwege een inrichting binnen een stiltegebied geldt een geluidniveau L_{Aeq} van 35 dB(A)etmaalwaarde op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting;
- de geluidbelasting van het windpark (inrichting) wordt getoetst op 50 m vanuit de inrichtingsgrens. Deze grens is bepaald op basis van de rotordiameter van de turbine. De grens ligt op een minimale afstand van een halve rotordiameter, gemeten vanaf het 'hart' van de windturbine (middelpunt van de mast). Gelet op de mogelijk te plaatsen windturbines is deze afstand 58,5 meter;
- voor de Nordex N117/3000 turbines (het voorkeursalternatief) bedragen de jaargemiddelde nachtelijke geluidniveaus $L_{Aeq} = 48$ dB(A) op een afstand van 108m vanaf een turbine (dit is de afstand van het hart van de turbine tot aan de inrichtingsgrens, inclusief de toetsafstand van 50 meter vanaf de inrichtingsgrens. In de dag- en in de avondperiode zijn de niveaus marginaal lager.

Verzocht is nu om de geluidniveaus vanwege de windturbines in het Robbenoordbos te beschouwen in relatie tot het wegverkeersgeluid van de snelweg A7. Verwacht mag worden dat hier de snelweg bepalend is voor de huidige heersende geluidniveaus.

Onderzoek

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op het eerder door ons uitgevoerd akoestisch onderzoek voor het windpark. Met het bestaande rekenmodel voor geluid, *Geomilieu*[®] versie V2.60, zijn herberekeningen uitgevoerd voor het windpark en de snelweg (vrije polderuitbreiding). Let wel: het effect van het 'eigen' geluid dat het Robbenoordbos veroorzaakt vanwege het waaien van de wind is niet meegenomen, hetgeen zeker een niet te verwaarlozen aspect betreft.

Het geluidniveau is afzonderlijk bepaald voor de dag-, avond- en nachtperiode om de verkeersintensiteit van deze weg te karakteriseren.

Resultaat

Op een afstand van 108 van het windpark bedraagt de geluidbelasting L_{night} (en ook L_{dag} en L_{avond}) van de turbines circa 48 dB(A). Ten westen van de turbines bedraagt de geluidbelasting L_{night} van het wegverkeer hier respectievelijk circa 44 tot 46 dB(A). Ten oosten van de turbines bedraagt de geluidbelasting L_{night} van het wegverkeer hier respectievelijk circa 40 dB(A).

In *Tabel 1* zijn naast de turbinebelasting tevens de berekende geluidniveaus van het wegverkeerslawaai gegeven voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 1: rekenresultaten geluidniveaus windturbines (WT) en verkeerslawaai (VL).

afstand	geluidniveau [dB(A)]						
	WT	VL			cumulatief		
	dag/avond/nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
west							
108 m	48	51-53	48-50	44-46	53-54	51-52	49-50
oost							
108 m	48	46-48	43-45	40	50-51	49-50	49

Uit *Tabel 1* blijkt dat in het Robbenoordbos in de omgeving van de windturbines op veel plaatsen de geluidniveaus vanwege het wegverkeer de windturbines evenaren maar ook kunnen overstijgen. Het geluidniveau van het wegverkeer varieert van 53 dB(A) in de dagperiode tot 40 dB(A) in de nachtperiode.

Het geluidniveau vanwege de windturbines is in het gebied tussen de windturbine opstelling en de snelweg A7 globaal van eenzelfde orde grootte als het geluidniveau van het wegverkeer.

Als het cumulatieve geluidniveau (energetische sommatie) wordt beschouwd dan is de toename van het geluid in de omgeving ter hoogte van de afstandslijnen west en oost respectievelijk circa 2 tot 4 en 3 tot 9 dB(A).

Nogmaals wordt hier benadrukt dat in het onderzoek het niet te verwaarlozen effect van het 'eigen' geluid van het Robbenoordbos, veroorzaakt vanwege het waaien van de wind, niet is meegenomen. Dit 'eigen' geluid kan er voor zorgen dat maskering van het wegverkeersgeluid of het turbinegeluid zal optreden.

Bevinding

Op grond van onderliggend akoestisch onderzoek volgt dat in het Robbenoordbos in de omgeving van de turbines op veel plaatsen de geluidniveaus vanwege het wegverkeer de windturbines evenaren. In het gebied tussen de turbine opstelling en de snelweg A7 zijn de geluidniveaus van de turbines en het wegverkeer van eenzelfde orde grootte.

Het cumulatieve geluidniveau zal met 2 tot 9 dB(A) toenemen naarmate de afstand tot de snelweg groter wordt en deze dus minder zal worden gehoord. Het 'eigen' geluid van het Robbenoordbos kan er in bepaalde situaties voor zorgen dat het geluid van wegverkeer en het turbinegeluid wordt gemaskeerd.

Met vriendelijke groet,



Pondera Services,
A.U.G. Beltau.



