

Welbergweg 49  
Postbus 579  
7550 AN Hengelo (Ov.)  
tel: 074-248 99 45  
info@ponderaservices.nl

Kenmerk:	S11091 A WP Nieuwe Waterweg V5	Windpark Nieuwe Waterweg
Uw kenmerk:		De heer P. Frijling
Bijlage:	Cumulatieve effecten	Foekenlaan 8 3768 BK SOEST
Datum:	9 januari 2014	
Onderwerp:	Aanvulling slagschaduw onderzoek WP Nieuwe Waterweg.	

Geachte heer Frijling,

De Wolff Nederland Windenergie, Wind & Co en FMT willen gezamenlijk een windpark realiseren langs de noordkant van de Nieuwe Waterweg in Hoek van Holland. Ten behoeve van het MER voor de procedure voor de ruimtelijke inpassing is een slagschaduw onderzoek uitgevoerd door Pondera Services met kenmerk S11091 AS WP Nieuwe Waterweg 23 september 2013.

Er is gebleken dat in dit rapport per abuis geen toetsing van de woningen in de woonwijk De Gouden Kom in Maassluis heeft plaatsgevonden voor het onderdeel slagschaduw. Mogelijk ondervinden deze woningen echter wel slagschaduw van de windturbines in het voorkeursalternatief in het MER.

Om deze omissie aan te vullen is inmiddels een aanvullende berekening uitgevoerd. Hiervoor is het rekenmodel in WindPro 2.9 aangepast. Middels deze brief willen wij de resultaten van deze berekening aan u doen toekomen.

### Aanvulling berekening

Om een toetsing te kunnen doen van de slagschaduw die zal optreden op de woningen in De Gouden Kom zijn vier representatieve rekenpunten gekozen, te weten:

- Toetspunt 14 ligt bij een flatwoning<sup>1</sup> midden in het gebouw aan het Dr. Albert Schweitzerdreef 341 op minimaal circa 675 m ten zuidoosten van de oostelijke turbine;
- Toetspunt 15 ligt bij een flatwoning aan de zuidzijde van het gebouw aan het Dr. Albert Schweitzerdreef 237 op minimaal circa 700 m ten zuidoosten van de oostelijke turbine;
- Toetspunt 16 ligt bij de woning Lorentzdreef 40 op circa 790 m ten noordoosten van de oostelijke turbine;
- Toetspunt 17 ligt bij de woning Zeemansdreef 2 op circa 885 m ten oosten van de oostelijke turbine.

De punten aan het Dr. Albert Schweitzerdreef zijn representatief voor de woningen in de gehele flat. De woningen aan de Lorentzdreef en Zeemansdreef zijn representatief voor de woonwijk De Gouden Kom. Zie figuur 1 in de bijlage voor een kaart met de ligging van de toetspunten.

Hieronder zijn de resultaten opgenomen, welke als aanvulling op tabel 3-2 op pagina 32 van de rapportage moet worden gelezen.

Tabel 3-2: schaduw door 9x Vestas V112-3.0 MW turbines.

nr	woning	potentiële schaduw duur (uu:mm)	potentiële schaduw dagen	maximale passageduur (uu:mm)	verwachte hinderduur (uu:mm)
14	Dr. Albert Schweitzerdreef 341	49:05	73	1:02	<b>12:17</b>
15	Dr. Albert Schweitzerdreef 237	62:51	100	0:52	<b>15:31</b>
16	Lorentzdreef 40	26:16	60	0:37	<b>6:33</b>
17	Zeemansdreef 2	25:15	58	0:41	<b>6:17</b>

Bij alle rekenpunten treedt jaarlijks meer dan zes uur slagschaduw hinder op als gevolg van de negen Vestas turbines. Bij de bepaling van de schaduwduren is geen rekening gehouden met eventuele beplanting en gebouwen die het zicht kunnen belemmeren. Hierdoor kan de hinder worden beperkt.

<sup>1</sup> De flatwoningen zijn op drie verschillende hoogten getoetst, te weten maaiveld, +10m en +20m. Dit is gedaan om de juiste stilstandsregeling te kunnen bepalen.

De **vetgedrukte** tijden in 3-2 worden weggenomen tot binnen de normstelling door een stilstandsregeling toe te passen op de meest oostelijke turbine T9. Hieronder is een kalender opgenomen met daarin de blokken van dagen en tijden dat deze stilstandsregeling moet worden toegepast voor turbine T9. Met de stilstandsregelingen is er bij de betreffende woningen van derden niet meer dan zes uur slagschaduw hinder per jaar.

Omdat de rekenpunten representatief zijn voor de flat, respectievelijk de woonwijk, is de stilstandsregeling voor de flat en de wijk bepaald op basis van deze punten.

Onderstaande tabel geldt als een aanvulling op tabel 3-6 op pagina 41 van de rapportage.

*Tabel 3-6: stilstandstijden van de turbines variant 2; 8x Vestas V112-3.0 MW.<sup>2</sup>*

woning	van	tot	stop	start
	turbine T9: verwachte stilstand 84 uur 0,95% uurverlies			
Flatgebouw Dr. A. Schweizerdreef	16-apr	27-aug	18:36	20:05
Woonwijk De Gouden Kom	1-apr	16-apr	18:15	19:33
	17-apr	23-mei	18:15	18:36
	21-jul	12-sep	18:14	18:36

Het voorkeursalternatief, met acht Vestas V112-3.0 MW turbines, wordt naar verwachting jaarlijks 656 uur stilgezet. Voor de energieproductie van het windpark betekent dit een verlies van 0,87% productie-uren. De verwachte stilstand is meer dan de totale verwachte hinderduur omdat de stilstandsregeling geen rekening houdt met de oriëntatie van de rotor en omdat de geprogrammeerde tijden alle begin- en eindtijden binnen het blok van dagen omvat.

Bij bijna alle rekenpunten wordt de voorgestelde normstelling van zes uur slagschaduw hinder per jaar overschreden. De hinderduren per turbine die meer dan zes uur bedragen, of de hinderduren die cumulatief meer dan zes uur hinder per jaar veroorzaken worden teruggebracht tot binnen de normstelling door een stilstandsregeling. Na toepassing van deze regeling wordt bij alle woningen voldaan aan de geldende slagschaduw norm.

<sup>2</sup> Het betreft hier de acht turbines uit het Voorkeursalternatief.

Met vriendelijke groet,



Pondera Services,  
A.U.G. Beltau.

## Bijlage 1: Rekengegevens

Nr	Omschrijving	X	Y	Gevelbreedte	Gevelhoogte	Gevel tot mv.	Hoek t.o.v. mv	richting
14	Dr. Albert schweitzerdreef 341	74567	439441	8	4,5	0,5	90	Greenhouse
				8	4,0	10	90	Greenhouse
				8	4,0	20	90	Greenhouse
15	Dr. Albert schweitzerdreef 237	74562	439345	8	4,5	0,5	90	Greenhouse
				8	4,0	10	90	Greenhouse
				8	4,0	20	90	Greenhouse
16	Lorentzdreef 40	74707	439552	8	4,5	0,5	90	Greenhouse
17	Zeemansdreef 2	74749	439328	8	4,5	0,5	90	Greenhouse

Figuur 1: ligging Rekenpunten en contouren

