

### **Bosch & van Rijn**

Franz-Lisztplantsoen 220  
3533 JG Utrecht  
030 – 677 6466

### **Auteurs**

Laurens Kik MSc.  
Loes Derikx MSc.  
Stephan Woninck MSc.

### **Opdrachtgever**

Gemeente Hellevoetsluis  
Oostzanddijk 26  
3221 AL Hellevoetsluis

# Second opinion windturbines Haringvlietdam

Onderzoeken naar geluid, slagschaduw en externe veiligheid



**Bosch & van Rijn**  
experts in duurzame energie



# Second opinion windturbines Haringvlietdam

## Onderzoeken naar geluid, slagschaduw en externe veiligheid

Datum	30 november 2022
Versie	1.0
Auteurs	Laurens Kik MSc. Loes Derikx MSc. Stephan Woninck MSc.

Bosch & Van Rijn  
Franz-Lisztplantsoen 220  
3533 JG Utrecht

Tel: 030-677 6466  
Mail: [info@boschenvanrijn.nl](mailto:info@boschenvanrijn.nl)  
Web: [www.boschenvanrijn.nl](http://www.boschenvanrijn.nl)

© Bosch & Van Rijn 2022

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

## Inhoudsopgave

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
	<i>Algemene opmerkingen</i>	3
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>BEVINDINGEN PER THEMA</b>	<b>5</b>
	2.1 <i>Geluid</i>	5
	2.2 <i>Slagschaduw</i>	6
	2.3 <i>Externe veiligheid</i>	6
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>8</b>

# Hoofdstuk 1 Inleiding

---

E-Connection is voornemens om twee nieuwe windturbines te realiseren op de Haringvlietdam in de gemeente Hellevoetsluis. De twee nieuwe windturbines vervangen de bestaande zes windturbines op de Haringvlietdam. De bestaande zes windturbines zijn gebouwd in 1997 en zijn inmiddels aan vervanging toe.

Ter onderbouwing van lokale normen voor de twee nieuw te ontwikkelen windturbines op de Haringvlietdam heeft Pondera verschillende milieuonderzoeken uitgevoerd. In het voorontwerp van het bestemmingsplan (VOBP) zijn deze onderzoeken toegevoegd als bijlagen. De onderzochte onderzoeken zijn de volgende:

- Akoestisch onderzoek en onderzoek naar slagschaduw windpark Haringvliet, 25 juni 2021, versie 4.0
- Analyse Externe Veiligheid Windpark Haringvliet, 19 maart 2021, versie 3.0
- Onderzoek milieunormen windenergie; Windturbines Haringvlietdam, 10 maart 2022, versie 0.2

Bosch & van Rijn is gevraagd om de gemeente Hellevoetsluis te ondersteunen en een second opinion op de bovenstaande onderzoeken naar geluid, slagschaduw en externe veiligheid uit te voeren. Tevens is er een samenvattend bestand die de resultaten uit de bovenstaande onderzoeken gebruikt om lokale normen voor te stellen. Dit onderzoek is ook beschouwd.

In voorliggend document is verslag gedaan van de kwaliteitscontrole. In een eerder stadium zijn de aangeleverde Pdf's van feedback voorzien. Deze feedback is daarna gedeeld met de uitvoerders, initiatiefnemers en de gemeente. Voor de compleetheit van het dossier bij het ontwerp bestemmingsplan heeft de gemeente een meer overzichtelijke vorm van verslaglegging verzocht. Dit document ligt nu voor u.

De onderzoeken van Pondera, onze feedback op deze stukken en een gebiedsanalyse zijn gebruikt om een motivering voor lokale normen voor te stellen vanuit het perspectief van Bosch & van Rijn. Deze motivering wordt gehanteerd als advies in het verdere proces om te komen tot een set bestemmingsplanregels die de omgeving voldoende beschermt, maar exploitatie van de windturbines niet verhindert.

## 1.1 Algemene opmerkingen

---

In de beschouwde versies van de onderzoeken zijn enkele slordigheden gevonden. Dit betreft geen inhoudelijke zaken, maar zaken zoals missende referenties, taalfouten of missende letters. Zo komt het voor in het akoestisch en slagschaduwonderzoek dat sommige letters "I" en "L" verdwenen zijn.

Ondanks deze soms opvallende aandachtspunten zijn de teksten goed leesbaar. Er is geen dringende noodzaak om deze slordigheden op te lossen, al wordt het gehele product wel beter leesbaar bij een extra check op dit soort zaken.



## Hoofdstuk 2 Bevindingen per thema

---

In dit hoofdstuk is voor de drie milieuthema's aangegeven welke onderdelen opvullen en verbeterd kunnen worden.

### 2.1 Geluid

---

Het akoestisch deel van het geluids- en slagschaduwonderzoek uitgevoerd voor de windturbines op de Haringvlietdam is juist en volledig uitgevoerd. De gepresenteerde resultaten geven geen aanleiding om dieper in de modellen en rekenbladen van de onderzoekers te duiken.

In het document is gewerkt met overzichtelijke tabellen en kaarten waardoor het goed leesbaar is. Enkele afbeeldingen uit de bijlagen hadden naar onze mening in de hoofdtekst opgenomen kunnen worden om het verhaal nog duidelijker te maken.

Omdat voor twee windturbines het nog toegestaan is om de normen uit het Activiteitenbesluit toe te passen zijn deze normen ook gebruikt. Dit geeft een prima basis voor de onderbouwing van de lokale normen. Zeker als wordt geconstateerd dat in het opvolgende document, bedoeld om de lokale normen te beargumenteren, de berekeningen worden uitgebreid bij enkele andere mogelijke geluid- en slagschaduwnormen. Een korte toelichting waarom gekozen wordt om lokale normen te onderbouwen is nog een sterke toevoeging in de inleiding van dit tweede document.

Eén opvallendheid in dit onderzoek betreft de status van een verblijfobject, The Shamrock Inn. Pondera geeft aan dat er te plaatse van dit strandpaviljoen permanente bewoning plaatsvindt. Hierdoor wordt het paviljoen in het onderzoek als gevoelig object beschouwd. In de visie van Bosch & van Rijn is ondanks het gebruik in de huidige situatie in juridisch-planologisch opzicht geen sprake van een geluidgevoelig object. Ter plaatse geldt de bestemming dagrecreatie, op grond waarvan overnachting of bewoning dus niet is toegestaan. In overleg met gemeente, initiatiefnemer en Pondera is besloten om dit object niet als gevoelig object te beschouwen. We gaan er dan ook van uit dat in de volgende versie van het onderzoek aanpassingen zijn doorgevoerd zodat duidelijk is dat er ter plaatse van de strandpaviljoen geen aparte geluidsnorm geldt.

De twee documenten zijn van hoge kwaliteit. Alle benodigde informatie is in de rapporten opgenomen en op een goede manier gepresenteerd. Als enkele suggesties worden overgenomen en de status van Shamrock Inn wordt aangepast ligt er een sterke onderbouwing van de lokale normen.

## 2.2 Slagschaduw

---

Ook het slagschaduwdeel is naar ons inziens juist en volledig uitgevoerd. Er is geen aanleiding om de gebruikte modellen en rekenbladen te controleren. De conclusies uit het onderzoek komen overeen met de informatie uit de rekenbijlagen. Wel zijn er enkele slordigheden opgevallen die onduidelijkheid kunnen creëren bij de lezer. Als bijvoorbeeld enkele groepen aan slagschaduwgevoelige objecten worden opgeteld, telt dit niet op tot het aangegeven totaal. Dit heeft hoogstwaarschijnlijk te maken met de toevoeging van enkele toetspunten op het campingterrein in het noordoosten van het plan.

Een ander voorbeeld van een discrepantie is het aantal woningen dat een halfuur of meer slagschaduw kan ontvangen in het jaar. Tabel 4.4 van het onderzoek naar lokale normen geeft aan dat dit er 109 zijn, terwijl er verderop in de tekst wordt aangegeven dat er maar 28 woningen zijn waar dit het geval is.

In het slagschaduwonderzoek is aangegeven dat een stilstandvoorziening nodig is voor 8 woningen als er een norm van 6 uur slagschaduw per jaar wordt toegepast. Omdat dit een negatieve invloed heeft op de opwek van de windturbines is het een gemis dat deze derving in dit onderzoek niet is gepresenteerd. In het onderzoek naar lokale normen is dit juist wel sterk weergegeven voor verschillende normen en verschillende soorten objecten.

Buiten de hierboven benoemde slordigheden zijn er geen zaken die aangepast dienen te worden. Als enkele suggesties worden overgenomen ligt er een sterke onderbouwing van de lokale normen.

## 2.3 Externe veiligheid

---

Het onderzoek voor het onderdeel externe veiligheid is juist en volledig uitgevoerd. Alle noodzakelijke onderwerpen zijn besproken en op een juiste wijze behandeld. De inleidende informatie is voldoende en geeft de lezer een juist inzicht in de toegepaste methode en gebruikte richtafstanden. De volgorde en leesbaarheid van het document zijn voldoende om de achtergrond en uitkomsten van het onderzoek te begrijpen. Ook hier moet echter gesteld worden dat er in sommige gevallen schoonheidsfoutjes in de schrijfwijze is geslopen. Dit is verder niet belemmerend voor het document.

Waar in eventuele opvolgende versies nog wel een verbetering zou kunnen worden, ten behoeve van de leesbaarheid, is in de uitgevoerde berekeningen bij enkele onderdelen. Dit is van toepassingen op onderstaande stukken uit het onderzoek:

- In paragraaf 3.3 wordt een uitkomst van een trefkans berekening gepresenteerd. De uitkomst is abstract en voor een gemiddelde lezer slecht te interpreteren. Hier zou gekozen kunnen worden om de uitkomst af te

zetten tegen wat al dan niet een acceptabele uitkomst is. Dan heeft de lezer inzicht in hoe de berekende uitkomst zich verhoudt tot andere situaties.

- In Hoofdstuk 4 wordt een uitkomst van een berekening gepresenteerd en benoemd dat dit lager dan 10% is. Voor het begrip van de tekst kan gekozen worden om de gepresenteerde uitkomst ook uit te drukken in procenten zodat dit makkelijk gerelateerd kan worden.
- In Hoofdstuk 7 worden uitkomsten van berekeningen ten aanzien van de waterkering gepresenteerd. Dit is voor de gemiddelde lezer al afdoende. Echter voor de volledigheid kan gekozen worden de onderliggende formules en berekeningen in een bijlage te presenteren.



## Hoofdstuk 3 Conclusie

---

In het algemeen zijn er geen punten gevonden die het onderzoek in twijfel brengen. Het zijn correcte onderzoeken ter ondersteuning van de VOBP en de lokale normen. Wel zijn er enkele vragen en opmerkingen geplaatst waar het onderzoek nog scherper en sterker van wordt. Dit betreft wat tekst- en afbeeldingsuggesties en enkele inhoudelijke vragen en onduidelijkheden. Ook viel op dat er wat verwijzingen missen en het akoestisch en slagschaduw onderzoek soms wat tekstuele foutjes bevat.

Omdat de kwaliteit van de onderzoeken hoog is, zijn de onderzoeken direct gebruikt door Bosch & van Rijn voor de motivering voor de lokale normen. Deze motivering wordt gehanteerd als advies in het verdere proces om te komen tot een set bestemmingsplanregels die de omgeving voldoende beschermt, maar exploitatie van de windturbines niet verhindert.



**Bosch & van Rijn**  
experts in duurzame energie

Franz-Lisztplantsoen 220  
3533 JG Utrecht  
[www.boschenvanrijn.nl](http://www.boschenvanrijn.nl)

