

Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
030 – 677 6466

Auteurs

■■■■ MSc.
■■■■ MSc.

Opdrachtgever

ENGIE Energie Nederland N.V.
Fresh Trading Manufacturing B.V.



Windturbines Fresh Trading Rotterdam

Ruimtelijke onderbouwing



Windturbines Fresh Trading Rotterdam

Ruimtelijke onderbouwing

Datum
04-02-2022

Versie
0.1 Concept
0.2 Commentaar ENGIE verwerkt en sectorale toetsen verwerkt
0.3 Commentaar gemeente Rotterdam, DCMR, PoR en ENGIE verwerkt
0.4 Vooroverleg reacties verwerkt

Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: 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

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
1.1	<i>Aanleiding</i>	4
1.2	<i>Omgevingsvergunning</i>	5
1.3	<i>Inspraak & communicatie</i>	6
1.4	<i>Conclusie</i>	7
1.5	<i>Leeswijzer</i>	8
HOOFDSTUK 2	PROJECTBESCHRIJVING	9
2.1	<i>Ligging projectgebied</i>	10
2.2	<i>Vigerend bestemmingsplan</i>	11
2.3	<i>Toets aan vigerend bestemmingsplan</i>	12
2.4	<i>Afmetingen windturbines</i>	12
2.5	<i>Procedure aspecten</i>	13
HOOFDSTUK 3	BELEIDSKADER	15
3.1	<i>Inleiding</i>	16
3.2	<i>Rijksbeleid</i>	16
3.3	<i>Provinciaal beleid</i>	17
3.4	<i>Regionale Energiestrategie (RES)</i>	18
3.5	<i>Gemeentelijk beleid</i>	19
3.6	<i>Overig (ruimtelijk) relevant beleid</i>	21
3.7	<i>Conclusie</i>	21
HOOFDSTUK 4	SECTORALE TOETSEN	22
4.1	<i>Inleiding</i>	23
4.2	<i>Geluid</i>	23
4.3	<i>Slagschaduw</i>	26
4.4	<i>Externe veiligheid</i>	28
4.5	<i>Ecologie</i>	36
4.6	<i>Landschap</i>	43
4.7	<i>Bodem en Archeologie</i>	48
4.8	<i>Water</i>	50
4.9	<i>Overig</i>	52
4.10	<i>Conclusie sectorale toetsen</i>	55
HOOFDSTUK 5	UITVOERBAARHEID	57
5.1	<i>Economische uitvoerbaarheid</i>	58
BIJLAGEN (EXTERNE DOCUMENTEN)		59
BIJLAGE A	ONDERZOEK GELUID	60
BIJLAGE B	ONDERZOEK SLAGSCHADUW	60
BIJLAGE C	ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID	60
BIJLAGE D	VISUALISATIES	60
BIJLAGE E	ECOLOGISCHE RISICOANALYSE	60
BIJLAGE F	RADARHINDERONDERZOEK	60

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

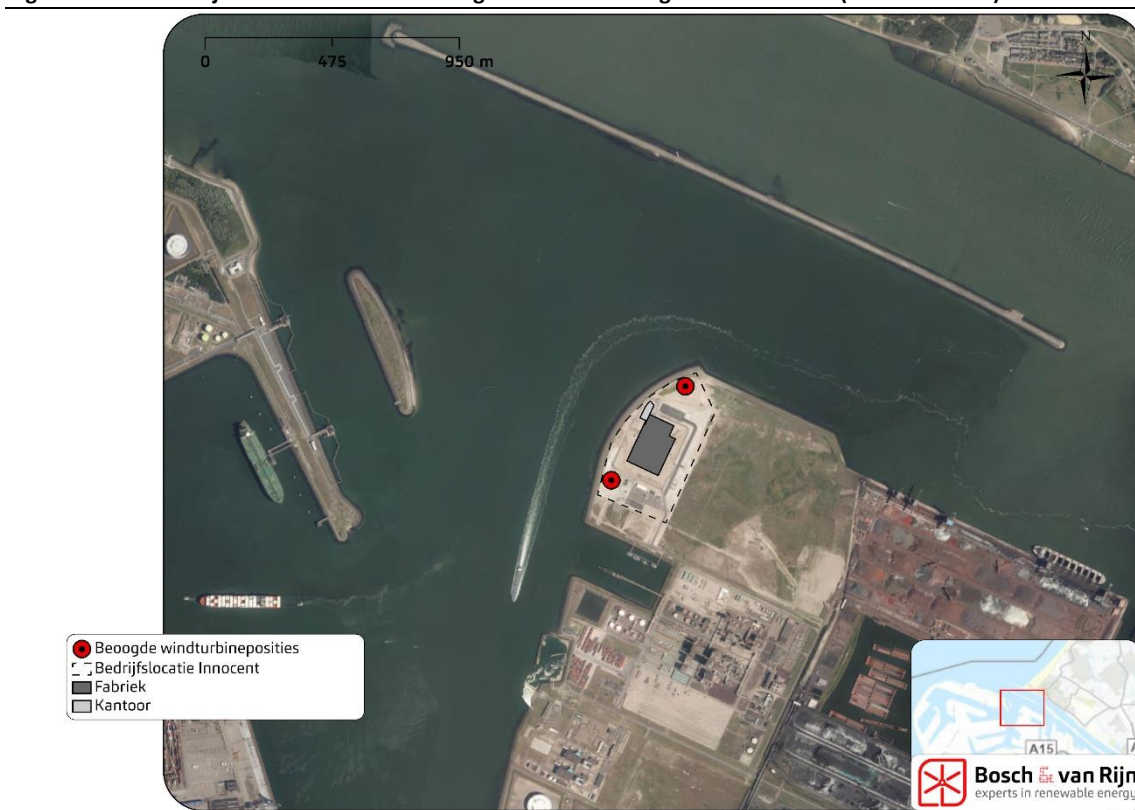
Initiatiefnemer Fresh Trading Manufacturing B.V. (hierna: Fresh Trading), een 100% dochteronderneming van Innocent B.V., is voornemens twee windturbines te ontwikkelen binnen haar bestaande bedrijfslocatie 'The Blender' aan de kop van de Beer in de Europoort te Rotterdam. De bestaande bedrijfslocatie betreft een productiefaciliteit voor plantaardige verse sappen voor menselijke consumptie. De fabriek hiervoor wordt op dit moment gerealiseerd. Bij de verdere uitwerking van de huidige plannen wil initiatiefnemer een bijdrage leveren aan het reduceren van de fossiele energiebehoefte. Door de initiatiefnemer wordt duurzaamheid gezien als een belangrijk punt in de productie van de plantaardige verse sappen. Fresh Trading streeft naar een neutrale energiebalans, waarbij opwekking van duurzame energie op eigen terrein een grote rol speelt. Hiervoor zullen naast zonnepanelen ook windturbines op het terrein worden gerealiseerd.

In Nederland is windenergie één van de goedkoopste manieren om duurzame energie op te wekken. Bij windenergie door middel van windturbines behoren de kosten per opgewekte kWh tot de laagste van alle duurzame opwekkingsvormen. Twee windturbines zijn volgens initiatiefnemer haalbaar en wenselijk om aan de doelstellingen van het bedrijf te voldoen. De door de windturbines opgewekte energie zal voor 100% ten goede komen aan het productieproces van Fresh Trading.

Het realiseren van twee windturbines bij de bestaande bedrijfslocatie sluit aan bij de beleidslijnen van provincie, gemeente en het Havenbedrijf Rotterdam (hierna: HbR).

Het projectgebied en de beoogde windturbineposities zijn weergegeven in onderstaande Figuur 1. Fresh Trading werkt hierbij samen met energieleverancier ENGIE Energie Nederland N.V. (hierna: ENGIE), HbR, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam. Aangezien de projectlocatie binnen uit te geven terrein van het HbR is voorzien, is van het HbR toestemming benodigd. Deze toestemming om de projectlocatie te benutten voor de bouw en exploitatie van windturbines is door HbR verleend (03-02-2021; ref HBR-1881290; contract #12068).

Figuur 1 Bedrijfslocatie van Fresh Trading inclusief de beoogde windturbines (luchtfoto 2020)



1.2 Omgevingsvergunning

De voorgenomen ontwikkeling van twee windturbines met toebehoren past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Europoort en Landtong'.

Om tot een vergunning te komen gaat de voorkeur uit naar een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan ex. artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo. Op grond van artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet het besluit tot afwijken van het bestemmingsplan een goede ruimtelijke onderbouwing bevatten. Voorliggend document bevat deze onderbouwing.

Deze procedure is om de volgende redenen geschikt:

- Geschiktheid locatie. De locatie is reeds een gevolg van jarenlang provinciaal windbeleid, waarin de opwekking van duurzame energie door middel van windenergie plaatsvindt in aangewezen locaties voor windenergie. Hiermee wordt getracht het overige landschap in de provincie te vrijwaren van windturbines.
- Eén procedure. Het volgen van één procedure (omgevingsvergunning voor afwijken en bouwen) heeft in de communicatie naar belanghebbenden het voordeel dat het een overzichtelijke procedure is.

- Inspraak. Ook in de voorgestelde procedure heeft een ieder de mogelijkheid om inspraak te leveren in de procedure behorende bij de omgevingsvergunning voor afwijken. Dit kan door middel van het indienen van een zienswijze. Tevens is het mogelijk om een beroepsprocedure op te starten.
- Provinciale verordening. Ontwikkeling van twee nieuwe windturbines is op deze locatie mogelijk conform de provinciale verordening.

Naast afwijken van het bestemmingsplan wordt de omgevingsvergunning ook aanvraagd voor de activiteiten 'bouwen' en 'uitvoeren werkzaamheden'.

Op basis van artikel 1.9b en 1.10 van het Activiteitenbesluit geldt een meldingsplicht bij vergunningplichtige (type C) inrichtingen voor het oprichten en/of veranderen van activiteiten waarop hoofdstuk 3 van het Activiteitenbesluit van toepassing is. In dit geval par. 3.2.3. 'In werking hebben van een windturbine'. De aanvraag dient ten aanzien van de activiteiten die onder het Activiteitenbesluit vallen aangemerkt te worden als melding.

Het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning is (na overdracht van bevoegdheid door de provincie) het college van burgemeesters en wethouders van de gemeente Rotterdam.

1.3 **Inspraak & communicatie**

Het volgen van één procedure, namelijk de omgevingsvergunning voor de activiteiten afwijken, bouwen en uitvoeren werkzaamheden heeft in de communicatie naar belanghebbenden het voordeel dat het een overzichtelijke procedure betreft.

1.3.1 *Wettelijke inspraak*

Na het indienen van de vergunningaanvragen zorgt het bevoegd gezag voor een degelijke beoordeling van de vergunningaanvragen. Gedurende deze periode kunnen eventuele verzoeken tot aanpassing voorkomen, deze worden verwerkt voordat het ontwerpbesluit ter inzage wordt gelegd.

Als onderdeel van het proces na de indiening van de aanvraag maar voor de publicatie van het ontwerp is wettelijk vooroverleg gevoerd met diverse vooroverlegpartners, zoals de provincie Zuid-Holland, Gemeente Westland, Gemeente Westvoorne, DCMR Milieudienst Rijnmond (ondersteund de gemeente bij het beoordelen van de aanvraag), de GGD, Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, RWS, Essent, Eneco en Stedin. Voor dit project zijn de relevante vooroverlegpartners benaderd.

Het ontwerpbesluit ligt zes weken ter inzage bij de gemeente Rotterdam. Informatie hierover wordt gepubliceerd in de Staatscourant en het Gemeenteblad. Ieder-

een kan een zienswijze indienen over dit ontwerpbesluit. De binnengekomen zienswijzen, indien aan de orde, worden door de Gemeente Rotterdam van een antwoord voorzien, waarna de vergunning aan het bevoegd gezag wordt voorgelegd.

Hierop volgt een beroepstermijn van zes weken. Belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend tegen het ontwerpbesluit kunnen in beroep. Andere belanghebbenden kunnen alleen beroep instellen als hen redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen tegen het ontwerpbesluit hebben ingediend. De beroepstermijn vangt aan met ingang van de dag na de dag waarop de beslissing ter inzage is gelegd. Beroepen kunnen zowel schriftelijk als digitaal worden ingediend, in het laatste geval met gebruik van DigiD. In verband met de coördinatieregeling zullen de eventuele beroepen rechtstreeks bij de Raad van State behandeld worden. De omgevingsvergunning treedt pas in werking na afloop van de beroepstermijn.

1.3.2 *Vrijwillige omgevingscommunicatie*

De initiatiefnemer Fresh Trading, gemeente Rotterdam en HbR vinden het belangrijk om omgevingspartijen te betrekken bij de ontwikkeling van de twee windturbines. Omdat de betrokken partijen veel waarde hechten aan een open en transparant proces wordt naast de formele procedure de procesparticipatie afgestemd op de wensen en behoeften in het gebied. Gezien de projectlocatie (binnen het Havenindustriële complex en de dichtstbijzijnde woningen op een afstand van meer dan 10x de tiphoogte) wordt hierbij in het bijzonder aandacht besteed aan omliggende bedrijven.

De 'plant director' heeft gesprekken gevoerd met de direct omliggende bedrijven (EECV eind 2019, Indorama eind 2019 en Agro Merchants medio 2020) in het kader van het ontwerp van de bedrijfslocatie Fresh Trading. Tijdens deze gesprekken is aangegeven dat Fresh Trading voornemens is windturbines onderdeel te laten zijn van haar duurzaamheidsstrategie.

Daarnaast is er voor de ontwikkeling van de bedrijfslocatie Fresh Trading een projectwebsite gelanceerd (<https://www.innocentdrinks.co.uk/a-bit-about-us/the-blender>) waarop tevens de toepassing van windturbines binnen de bedrijfslocatie wordt beschreven.

1.4 **Conclusie**

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de voorgenomen realisatie Windturbines Fresh Trading Rotterdam getoetst aan het ruimtelijk beleid, en het beleid en de normstelling voor de relevante sectorale aspecten.

Uit de toetsing blijkt het volgende:

- Het initiatief is in lijn met rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid.
- De plannen passen binnen de (beoogde) ruimtelijke en functionele structuur.
- De diverse omgevingsaspecten staan de uitvoering van het project niet in de weg, mede vanwege de grote afstand ten opzichte van woningen.

Geconcludeerd wordt dat het project voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van voorliggende ruimtelijke onderbouwing bevat een beschrijving van het project. In Hoofdstuk 3 zijn de beleidskaders geschetst. De sectorale aspecten komen in Hoofdstuk 4 aan bod. Per aspect is een samenvatting van het toetsingskader opgenomen en zijn de resultaten van de toetsing van het project aan het betreffende kader weergegeven. Tot slot is in Hoofdstuk 5 de economische uitvoerbaarheid van het project onderbouwd.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

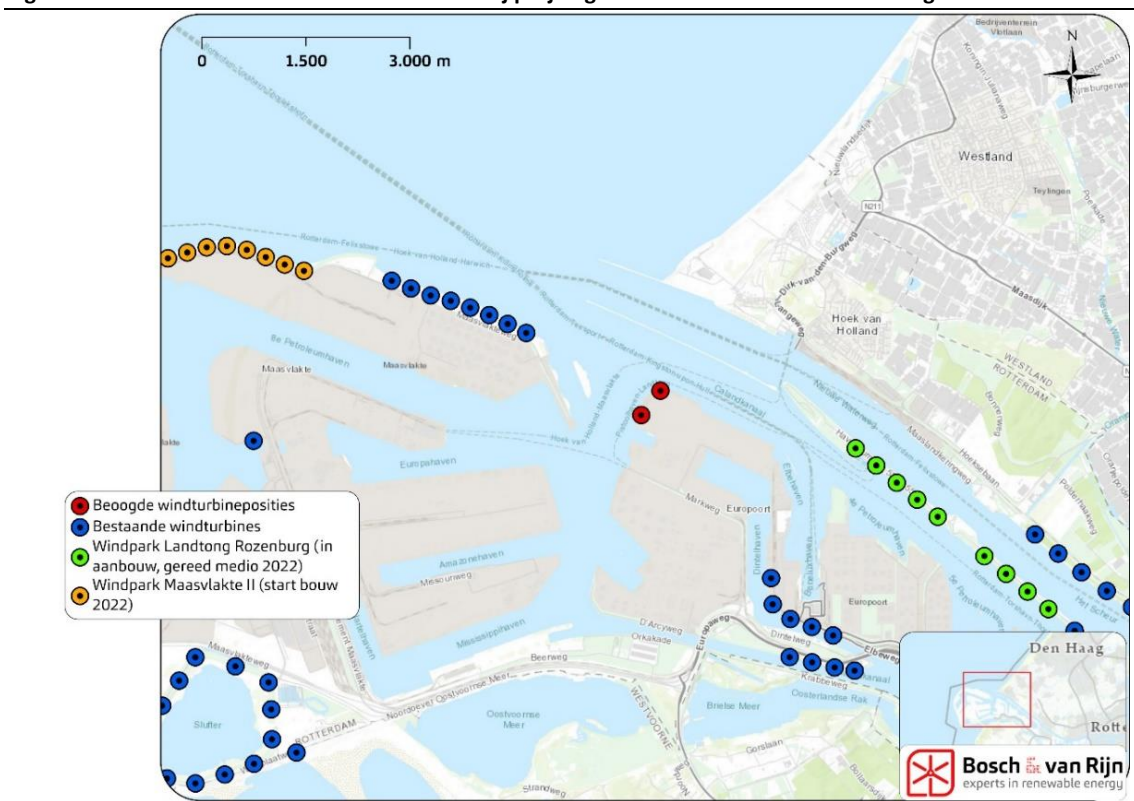
2.1 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt in het industrie- en havengebied Europoort Rotterdam van de gemeente Rotterdam, in de provincie Zuid-Holland. Het projectgebied waarbinnen de windturbines zijn voorzien betreft een fabrieksterrein van Fresh Trading 'The Blender' aan de kop van de Beer in de Europoort, binnen het Rotterdamse havengebied. In het noorden, gescheiden door de Nieuwe Waterweg en het Caandkanaal, ligt het dorp Hoek van Holland op gemiddeld ± 2.8 km afstand. Ten zuiden van het projectgebied bevindt zich industrie tot aan het Hartelkanaal, waarvan aan de overkant de gemeente Westvoorne is gelegen. Het dichtstbijzijnde dorp van deze gemeente is Oostvoorne en ligt op ± 6.0 km afstand.

Ten westen van het projectgebied bevindt zich windpark Zuidwal bestaande uit 5 windturbines van 3 MW, een ashoogte van 80 meter en rotordiameter van 90 meter. De onderlinge tussen de windturbines Fresh Trading en het windpark Zuidwal is ± 2.18 km. In het verlengde van dit windpark ligt het windpark Maasmond op een afstand van ± 3.70 km bestaande uit 3 turbines van 3 MW, een ashoogte van 80 meter en rotordiameter van 90 meter.

Ten oosten van het projectgebied zijn 9 turbines in aanbouw op de Landtong Rozenburg (gereed medio 2022). De meest westelijke turbine van Landtong Rozenburg bevindt zich op een afstand van ± 3.0 km van de windturbines Fresh Trading. Deze windturbines kennen een ashoogte van 130 meter en een rotordiameter van 126 meter. Ten zuidoosten van het projectgebied ligt het windpark Dintelhaven, bestaande uit 5 turbines van 3 MW, een ashoogte van 105 meter en een rotordiameter van 90 meter, op een afstand van ± 3.0 km. Zie Figuur 2.

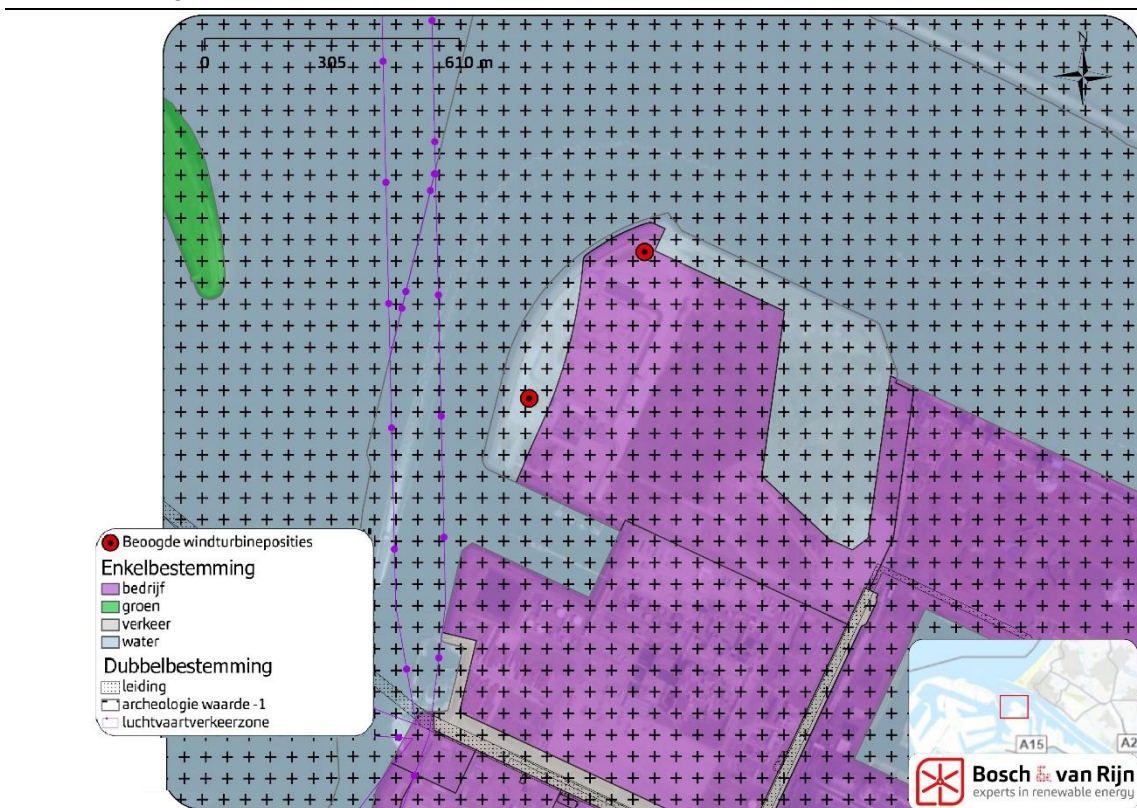
Figuur 2 Overzichtskaart windturbines nabij projectgebied Windturbines Fresh Trading



2.2 Vigerend bestemmingsplan

Het projectgebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Europoort en Landtong' van de gemeente Rotterdam (vastgesteld op 2015-04-23), zie Figuur 3.

Figuur 3 Bestemmingsplan 'Europoort en Landtong' met de beoogde windturbines Fresh Trading weergegeven



In het projectgebied van de beoogde windturbines komen de volgende functies en bestemmingen voor:

- Enkelbestemming Bedrijf – 1 (paars gekleurd): De beoogde windturbine (noordelijke positie) past niet binnen de bestemmingsregels van de aangewezen grond van genoemde enkelbestemming.
- Enkelbestemming Water (blauw gekleurd): De beoogde windturbine (zuidelijke positie) past niet binnen de bestemmingsregels van de aangewezen grond van genoemde enkelbestemming.
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie – 1 (hele plangebied): De beoogde windturbines passen niet binnen de bestemmingsregels voor de aangewezen gronden van genoemde dubbelbestemming.

Hoewel buiten het projectgebied gelegen bevindt zich ten westen van het projectgebied de Gebiedsaanduiding luchtvaartverkeerszone (paarse lijnen). De aanwezigheid van deze gebiedsaanduiding is noemenswaardig.

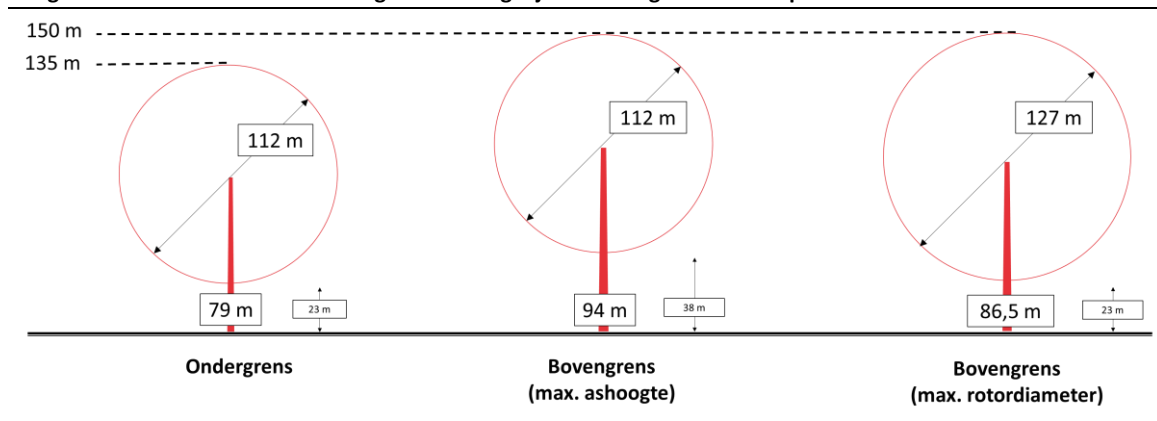
2.3 Toets aan vigerend bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling van Windturbines Fresh Trading past niet binnen de bestemmingsregels van het vigerend bestemmingsplan 'Europoort en Landtong'. Desalniettemin heeft de gemeente Rotterdam te kennen gegeven dat zij in principe medewerking wil verlenen aan de beoogde ontwikkeling van de windturbines.

2.4 Afmetingen windturbines

Het te kiezen type windturbine is gebonden aan vooraf bepaalde minimale en maximale afmetingen, zodat de betrokkenen een beeld hebben van de te verwachten ontwikkeling. Binnen deze bandbreedte bedraagt de maximale ashoogte (de hoogte waarop de gondel zich bevindt) 94 meter en de maximale rotordiameter 127 meter. De maximale hoogte wanneer een wiek op haar hoogste punt is (de tiphoogte) bedraagt 150 meter boven het maaiveld. Zie Figuur 4 en Tabel 1.

Figuur 4 Schematische weergave van mogelijke afmetingen van de te plaatsen windturbines



Tabel 1 Afmetingen van de bandbreedte van de beoogde windturbines

Bandbreedte	Ashoogte	Rotordiameter	Tiphoogte
Ondergrens	79m	112m	135m
Bovengrens	94m	127m	150m

Het vermogen van de windturbines zal waarschijnlijk tussen de 3 en 5 MW per turbine liggen. Het vermogen van de turbine heeft geen ruimtelijke gevolgen en wordt daarom niet opgenomen als kenmerk van de bandbreedte voor deze vergunning-aanvraag.

2.5 Procedure aspecten

Onderstaand worden enkele relevante procedurele aspecten behandeld die van toepassing zijn op voorliggend initiatief.

2.5.1 *Bevoegd gezag*

Met de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet zijn, op grond van artikel 9f, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998, Gedeputeerde Staten bevoegd gezag voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor windparken met een gezamenlijk opgesteld vermogen tussen 5-100 MW.

De gemeente Rotterdam en de provincie Zuid-Holland hebben een overeenkomst gesloten waarbij de gemeente de taak op zich heeft genomen om de ontwikkeling van onder meer deze windturbines planologisch mogelijk te maken. Het college van burgemeester en wethouders is daarmee bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning.

2.5.2 *Vergunningenprocedure*

Voor het project moet op grond van artikel 3.10 lid 1 sub a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de uitgebreide voorbereidingsprocedure uit de Wabo worden gevolgd. Dat houdt in dat eerst een ontwerp van de omgevingsvergunning met de bijbehorende documenten ter inzage wordt gelegd op basis waarvan een ieder zijn zienswijze naar voren kan brengen. Na de periode van terinzagelegging van het ontwerp van de omgevingsvergunning beslist het college van burgemeesters en wethouder definitief op de aanvraag waarbij een totale termijn van zes maanden na ontvangst van de aanvraag wordt aangehouden. Deze termijn kan eenmalig met een termijn van zes weken worden verlengd. De activiteiten waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd staan aangegeven in art. 2.1 a en c Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Voorafgaand aan de omgevingsvergunningaanvraag wordt de ontheffing en/of vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) bij de provincie Zuid-Holland ingediend. Doordat de ontheffing en/of vergunning in het kader van de Wnb voorafgaand aan de omgevingsvergunning aanvraag is ingediend, haakt de ontheffing- en vergunningaanvraag niet aan bij de omgevingsvergunningaanvraag. Dit heeft tot gevolg dat er twee losse procedures worden gevolgd.

2.5.3 *M.e.r.(beoordelings)-plicht*

Voor windturbineparken geldt op grond van de bijlage van het Besluit m.e.r. onderdeel C 22.2 een m.e.r.-plicht of op grond van onderdeel D 22.2 een m.e.r.-beoordelingsplicht. Een windturbinepark wordt in dit Besluit in onderdeel A gedefinieerd als een park bestaande uit tenminste drie windturbines. Het voorgenomen initiatief bestaat uit twee windturbines. Op basis van deze informatie is er geen sprake van een windturbinepark in de zin van het Besluit m.e.r. en is er geen m.e.r.-(beoordelings)procedure aan de orde.

Aangezien twee windturbines niet gelden als een windturbinepark voor het besluit m.e.r.¹, is er geen sprake van een m.e.r.(-beoordelings)plicht en een milieu / OBM vergunningsplicht. De windturbines zijn direct werkend onder het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer².

¹ Zie begripsbepaling Besluit m.e.r.

² De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft recentelijk uitspraak gedaan in Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding (ECLI:NL:RVS:2021:1395) tegen de achtergrond van het 'Nevele-arrest' van het Europees Hof. De uitspraak oordeelt dat algemene regels voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) en de bijbehorende Activiteitenregeling milieubeheer (Arm) voor windturbineparken (windturbinebepalingen) buiten toepassing moeten worden gelaten. De staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat bevestigt in haar schrijven van 6 juli 2021 aan de Tweede Kamer 'Gevolgen van de uitspraak van de Raad van State over milieubeoordeling voor windturbinenormen' (DGKE-WO / 21177649) dat voor één of twee windturbines de windturbinebepalingen uit het Activiteitenbesluit en -regeling blijven gelden.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het relevante planologische beleidskader beschreven vanuit het Rijk, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam. Het initiatief om twee nieuwe windturbines te plaatsen wordt in dit hoofdstuk aan het beleidskader getoetst. De resultaten van de toetsing staan in paragraaf 3.7.

3.2 Rijksbeleid

De Raad en het Europees parlement hebben richtlijn 2009/28/EG vastgesteld op grond waarvan Nederland wordt verplicht om in 2020 14% van het totale bruto eindverbruik aan energie op te wekken met behulp van hernieuwbare bronnen. Deze richtlijn vormt de basis voor het rijksbeleid ten aanzien van de opwekking van duurzame energie.

Op 28 juni 2019 is het nationale Klimaatakkoord gepubliceerd door het kabinet. Het doel is om ten minste 35 terawattuur (TWh) aan hernieuwbare energie op land te realiseren. De uitwerking van deze doelstelling van 35 TWh wordt uitgevoerd in regionale energiestrategieën (RES), waarin plannen per regio worden uitgewerkt. De regio Rotterdam Den Haag heeft RES 1.0 gepubliceerd, zie paragraaf 3.4.

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

In de NOVI schetst het Rijk een lange termijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van een duurzame leefomgeving in Nederland. Daarbij wordt een integrale benadering voorgesteld, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties en met meer regie vanuit het Rijk. In de NOVI worden de nationale belangen en opgaven in de fysieke leefomgeving vertaald naar prioriteiten, waarbij prioriteit 1 van de NOVI luidt: 'Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie'.

Ten aanzien van de productie van duurzame energie (door windturbines, eventueel in combinatie met zonnepanelen) wordt in het NOVI een voorkeur voor grootschalige clustering van duurzame energieproductie meegegeven. Daarbij is het wel van belang dat er een afweging wordt gemaakt tegenover andere relevante waarden zoals landschap, nationale veiligheid, natuur, cultureel erfgoed, water en bodem en draagvlak. Een natuur inclusief ontwerp en beheer van het windpark is hierbij van belang om verstoring of aantasting van natuur en biodiversiteit zoveel mogelijk te voorkomen. Ook moeten bewoners van een gebied worden betrokken, participeren in het project en waar mogelijk meeprofiten.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan de in het nationale Klimaatakkoord gestelde doelstelling voor hernieuwbare energie opwekking. Daarnaast is de locatie van de voorgenomen ontwikkeling in lijn met de voorkeur die in het NOVI is opgenomen; grootschalige clustering in het Rotterdamse Havengebied.

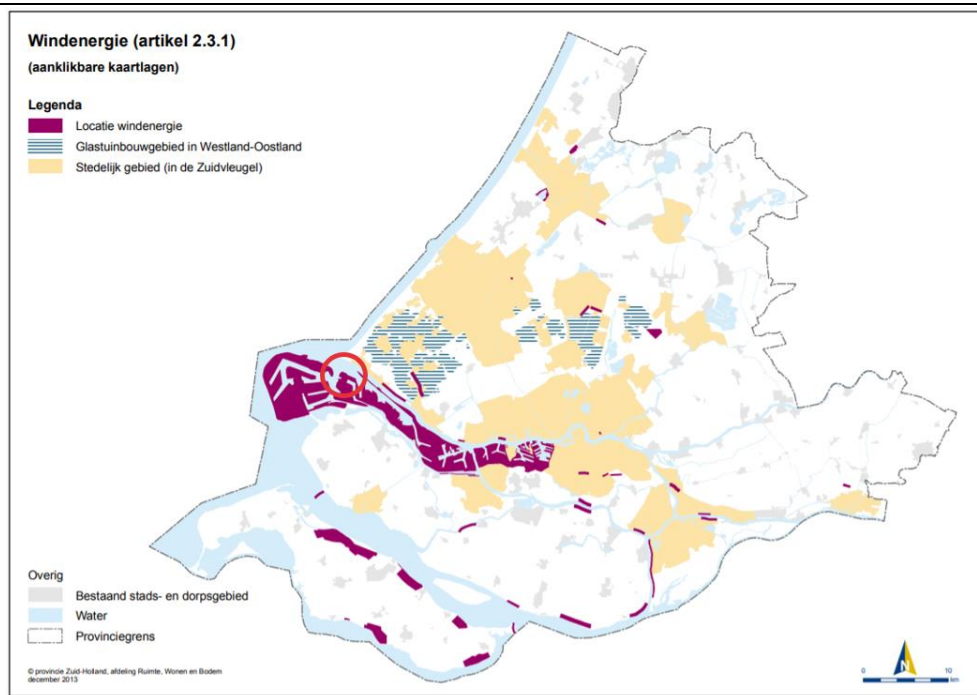
3.3 Provinciaal beleid

In de 'Structuurvisie Windenergie op Land 2014' is bepaald dat 735,5 MW van het nationale totale streefdoel van 6.000 MW toegewezen is aan de provincie Zuid-Holland. In de omgevingsvisie Zuid-Holland (geconsolideerd 07-08-2021) en in de omgevingsverordening Zuid Holland (geconsolideerd 07-08-2021) staat het gehele projectgebied aangegeven als locatie voor Windenergie op land. Specifiek beleid over de aanpak van de doelstelling is opgenomen in het document 'Visie Ruimte en Mobiliteit 2018' (VRM). De VRM bestaat uit: de Visie ruimte en mobiliteit, de Verordening ruimte, het Programma ruimte en het Programma mobiliteit.

Visie ruimte en mobiliteit en Verordening ruimte

Met het Rijk zijn afspraken gemaakt om in 2020 te voorzien in 735,5 MW opgesteld vermogen op land. Windenergie is van groot provinciaal belang. In de VRM en de Verordening ruimte zijn locaties aangewezen voor de ontwikkeling van windenergie. De locaties die zijn opgenomen in de verordening (zie Figuur 5), zijn het resultaat van een afweging tussen eisen vanuit windenergie en voorwaarden vanuit landschap en ruimtelijke kwaliteit. De locaties combineren windenergie met technische infrastructuur, grootschalige bedrijvigheid en grootschalige scheidslijnen tussen land en water.

Figuur 5 Kaart 10 Windenergie uit Verordening ruimte. Locatie Windturbines Fresh Trading rood omcirkeld.



Partiële herziening VRM Windenergie

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland heeft een herziening van de VRM voorbereid waarmee 17 locaties voor windenergie in de Rijnmondregio worden toegevoegd aan de VRM en de Verordening ruimte. Het betreft deels locaties die voor-

heen deel uitmaakten van het *'Convenant Realisatie windenergie stadsregio Rotterdam'* (2012). De locatie van de twee windturbines Fresh Trading Rotterdam was echter al opgenomen in de Visie ruimte en mobiliteit.

De provincie streeft naar maximale invulling van de locaties windenergie (paragraaf 4.4 van Programma ruimte).

Convenant 'Realisatie Windenergie in de Rotterdamse haven' (2009)

In september 2009 hebben diverse partijen, waaronder het Havenbedrijf Rotterdam en de gemeente Rotterdam, het convenant *'Realisatie Windenergie in de Rotterdamse haven'* ondertekend. In dat convenant is opgenomen dat de betrokken partijen zich inspannen voor een optimale benutting van de mogelijkheden om met behulp van windenergie duurzame energie op te wekken. De doelstelling is in de periode 2009-2020 locaties te realiseren met minimaal 150 MW aan extra opgesteld vermogen.

Met het convenant hebben de convenantpartners, waaronder gemeente Rotterdam, provincie Zuid-Holland en Deltalinqs invulling gegeven aan de ambitie voor de ontwikkeling van windenergie in het Rotterdamse havengebied.

Aangezien het projectgebied binnen het Rotterdamse havengebied valt, is het recentere convenant *'Realisatie Windenergie Stadsregio Rotterdam'* (2012) niet relevant voor de twee beoogde windturbines van Fresh Trading.

Conclusie

De locatie van de voorgenomen ontwikkeling bevindt zich in een 'Locatie windenergie' en is daarmee in lijn met het provinciaal beleid.

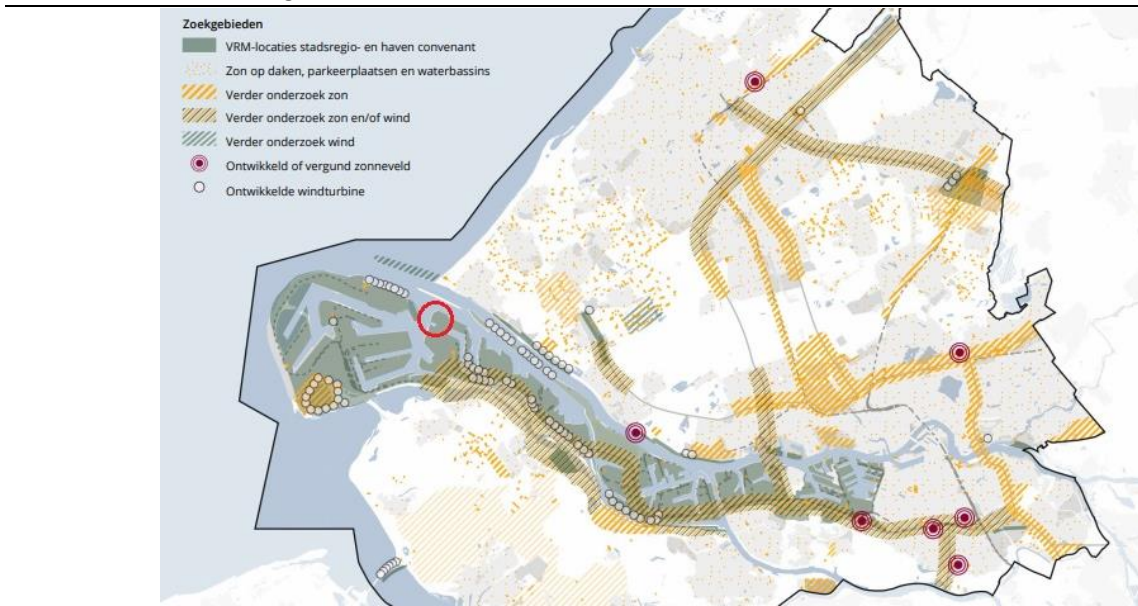
3.4 Regionale Energiestrategie (RES)

In maart 2021 is de Regionale Energiestrategie 1.0 van de regio Rotterdam Den Haag uitgebracht. Hierin werken 23 gemeenten, 4 waterschappen en de provincie Zuid-Holland samen om de nationale doelstelling energietransitie van het Klimaatakkoord te behalen (zie Figuur 6). Het beoogde projectgebied van Windturbines Fresh Trading Rotterdam valt binnen deze RES-regio aangezien het als provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM)-locatie is aangesteld. Aangezien het hier om een industrieel complex gaat, namelijk Havenindustriële Complex Rotterdam (HIC) valt het gebied onder de aanpak genaamd Cluster Energiestrategie (CES) Moerdijk Rotterdam. Resultaten van geplande en gerealiseerde projecten worden inzichtelijk gemaakt via de RES, maar ontwikkeling van nieuwe locaties verloopt niet via de RES. Het realiseren van windparken gebeurt in afstemming tussen gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf.

Conclusie

De locatie van de voorgenomen ontwikkeling bevindt zich in een 'Locatie windenergie' en is daarmee in lijn met de Regionale Energiestrategie 1.0 van de regio Rotterdam Den Haag.

Figuur 6 Zoekgebieden voor 2030 in de RES-regio Rotterdam Den Haag (uit RES 1.0). Locatie Windturbines Fresh Trading rood omcirkeld.



3.5 Gemeentelijk beleid

Leidraad Windenergie

De gemeente Rotterdam heeft in 2016 'De Leidraad Windenergie 2016-2020' gepubliceerd. Hierin wordt onder andere de ambitie van de gemeente Rotterdam uitgesproken over het realiseren van de gemeentelijke windopgave. Van de provinciale opgave zal zo'n 450 MW in de Rijnmondregio worden gerealiseerd, waarvan 300 MW in het havengebied. In 2021 heeft de gemeente Rotterdam het definitieve concept van 'de Rotterdamse Leidraad voor Windenergie 2021' gepubliceerd, waarin is aangegeven dat vanaf 2025 de meeste grootschalige windparken binnen de gemeente ontwikkeld zullen zijn.

Om de ambities te halen heeft de gemeente Rotterdam in 2009 het convenant 'Realisatie windenergie in de Rotterdamse haven' ondertekend en in 2012 het convenant 'Realisatie windenergie stadsregio Rotterdam'. Het definitieve concept leidraad 2021 bevat uitgangspunten voor het participatieproces met de omgeving dat bij de besluitvorming over nieuwe windparken moet worden opgezet. De leidraad is relevant wanneer windenergie op gewenste locatie de beste keuze is: vanaf initiatief tot aan exploitatie. Rotterdam neemt hierin de gedragscode Acceptatie & Participatie Windenergie op Land van NWEA (Nederlandse WindEnergie Associatie) als minimum en stelt aanvullende eisen per specifiek project/locatie.

De leidraad stelt onder meer dat: windturbines kunnen worden ingezet om stad, haven en landschap ruimtelijk te accentueren. Windturbines markeren in de delta de overgangen van land naar zee. In dit natuurlijke landschap van getijden, zeearmen en rivieren worden de windturbines gekoppeld aan de grote technische patronen in het landschap: de havengebieden, kanalen, sluizen, landtongen en dammen. Langs de Nieuwe Waterweg begeleiden windturbines de lange lijnen van de zee

naar de rivier. Daardoor vormen ze een landmark bij het binnenvaren van de Rotterdamse haven. Stedelijk gebied en industriegebied zijn als gevolg van intensief grondgebruik een complexe vestigingslocatie voor windparken. De belangrijkste knelpunten voor het Haven Industrieel Complex zijn de beperkte beschikbare ruimte (buiten bedrijfsterreinen en infrastructuur), onzichtbare belemmeringen (zoals ondergrondse leidingen, walradardekking en lichtenlijnen) en de veiligheidsafstanden tot risicovolle activiteiten (zoals bedrijven met gevaarlijke stoffen en transport en overslag van gevaarlijke stoffen). Daarnaast mogen de leveringszekerheid van bedrijven aan de leidingenstroken en veilige en vlotte afhandeling van de scheepvaart niet worden gehinderd.

De vormgeving van windturbines dient zo neutraal mogelijk te worden gehouden om zo aansluiting met de omgeving te verkrijgen. De volgende punten worden als basis beschouwd:

- Windturbines in lijn- of clusteropstelling met turbines die gelijk zijn qua type, (wit/grijs) kleur, hoogte en rotordiameter;
- Reclame en/of bedrijfsuithangborden worden als ongewenst ervaren;
- Verzorgde vormgeving van de voet;
- Rustig nachtbeeld en van het zicht onttrokken;
- Openbare ruimtes worden zo min mogelijk gebruikt voor windturbines;
- Zo min mogelijk verandering in de omgeving door aanleg, exploitatie, infrastructuur en onderhoud;
- Geen verstoring van belangrijke zichtlijnen in het landschap.

Ontwerp Omgevingsvisie Rotterdam

Naar aanleiding van de nieuwe Omgevingswet die naar verwachting medio 2022 in werking treedt, heeft de gemeente Rotterdam de ontwerp Omgevingsvisie in juli 2021 gepubliceerd. Hierin wordt de ambitie uitgesproken om in 2030 de CO₂-uitstoot verlaagd te hebben met 49% ten opzichte van 1990. Daarnaast zullen er in 2050 geen primaire grondstoffen (olie, erts en steenkool) meer gebruikt worden in productieprocessen en bouwactiviteiten. Deze ambities zijn opgesteld om te realiseren dat Rotterdam in 2050 klimaatneutraal is. Om dit te bereiken zijn er onder andere concrete doelen gesteld voor de gemeentelijke windopgave. De concrete ambitie voor windenergie is dat er 350 MW windvermogen is opgesteld binnen de gemeente Rotterdam in 2025.

De grootste concentratie windturbines op land van Zuid-Holland staat in het Rotterdamse havengebied, waar al 50% van het provinciale opgestelde vermogen wordt opgewekt. Door middel van repowering, oftewel het vergroten en/of uitbreiden van de efficiëntie van bestaande windturbines, wordt het reeds gerealiseerde vermogen behouden. De uitdagingen die hierbij liggen zijn eventuele gevolgen voor de leef- en werkomgeving van omwonenden, veiligheidsrichtlijnen en havenactiviteiten. Naast de al bestaande locaties die vastgelegd zijn in de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM), wordt er naar nieuwe geschikte locaties gekeken, welke in het kader van de RES verder uitgewerkt zullen worden in een gebiedsgericht proces. De resultaten zullen indien nodig worden toegevoegd aan de herijking van de Omgevingsvisie.

Conclusie

De locatie van de voorgenomen ontwikkeling bevindt zich in het Rotterdamse Havengebied, hetgeen als wenselijk wordt beschouwd in de 'Leidraad Windenergie' én in de Ontwerp Omgevingsvisie. Daarnaast draagt het initiatief bij aan de gemeentelijke ambitie om klimaatneutraal te zijn in 2050.

3.6 Overig (ruimtelijk) relevant beleid

Factsheet 'Windenergie'

Het HbR heeft haar eigen beleid t.a.v. windenergie binnen de Rotterdamse haven vastgelegd in een (interne) factsheet 'Windenergie' (HbR, 2019). Het algemene deel van die factsheet gaat hoofdzakelijk over de veilige inpassing van windturbines in de omgeving en zal door HbR worden toegepast op iedere ontwikkeling van een faciliteit voor de opwekking van windenergie die van invloed kan zijn op de ontwikkeling en exploitatie van de Rotterdamse haven.

Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling wordt rekening gehouden met de voorwaarden die volgen uit het beleid van het HbR voor een veilige inpassing van de windturbines.

3.7 Conclusie

De ontwikkeling van windenergie binnen de gemeente Rotterdam is wenselijk vanuit het rijks-, provinciaal- en regionaal belang. De locatie van de twee windturbines past binnen het beleid en is aangewezen als locatie voor windenergie. Ook is de voorgenomen ontwikkeling in lijn met het gemeentelijke beleid.

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de verschillende sectorale aspecten.

Hoofdstuk 4 Sectorale toetsen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de toetsing van het voornemen plaats aan het beleid en de normstelling voor de relevante sectorale aspecten, te weten geluid, slagschaduw, externe veiligheid, ecologie, landschap, bodem, archeologie, water, vliegverkeer, radarverstoring en overig.

4.2 Geluid

4.2.1 Toetsingskader

Windturbines produceren geluid, dat meestal wordt omschreven als suizend of zoevend. Er is veel onderzoek gedaan naar windturbinegeluid en de effecten van blootstelling aan dit geluid. Op basis van deze onderzoeken zijn relaties bepaald tussen de hinderbeleving en de blootstelling aan geluidsniveaus. Dit zijn dosis-effectrelaties waarbij met de mate van blootstelling een bepaalde mate van effect gepaard gaat. Deze relaties vormen de basis voor de geluidwetgeving in Nederland.

Windturbines vallen onder het Activiteitenbesluit. De geluidsnorm is opgenomen in artikel 3.14a lid 1:

Een windturbine of een combinatie van windturbines voldoet ten behoeve van het voorkomen of beperken van geluidhinder aan de norm van ten hoogste 47 dB L_{den} en aan de norm van ten hoogste 41 dB L_{night} op de gevel van gevoelige gebouwen, tenzij deze zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, en bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein.

De L_{den} (Engels: Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken. Hierbij wordt de geluidsbelasting die optreedt gedurende de nacht en de avond zwaarder meegewogen dan geluid overdag (Figuur 7). De norm staat beschreven in artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit. Aan deze norm moet worden voldaan op de gevel van een gevoelig gebouw of op de grens van een gevoelig terrein. Dit betreft een gevoelig gebouw zoals bepaald in artikel 1.1 lid 1 van het Activiteitenbesluit.

Figuur 7 Berekening $L_{E,den}$, met het meetellen van de straffactoren in de avond en nacht

Periode		Straffactor
Dag	7 - 19 uur	0
Avond	19 - 23 uur	+5dB
Nacht	23 - 7 uur	+10dB

4.2.2 Onderzoek

In het kader van deze ruimtelijke onderbouwing voor de omgevingsvergunningaanvraag is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Bijlage A bij de ruimtelijke onderbouwing). In het akoestisch rapport wordt ingegaan op diverse aspecten zoals de jaargemiddelde geluidsdruk, laagfrequent geluid en cumulatie van geluid. Aangezien het geluid dat windturbines produceren niet 1-op-1 schaal met de afmetingen is voor het milieuaspect geluid een tweetal windturbintypes uitgekozen die:

- Voldoen aan de bandbreedte-eisen voor wat betreft afmetingen.
- Een zo groot mogelijke bandbreedte voor geluid opspannen.

Binnen de bandbreedte blijkt dat de General Electric GE-2,75-120 de hoogste gemiddelde geluidsemisatie heeft, en de Nordex N117/3600 de laagste. Om de bandbreedte voor het milieueffect geluid op te spannen wordt de stilste windturbine doorerekend op de laagste ashoogte die binnen de bandbreedte past (79m). De luidste windturbine wordt doorerekend op de hoogste ashoogte (94m), om zo het maximale effect te bepalen.

Zie onderstaande tabel voor de samengevatte gegevens van de twee doorerekende types:

Tabel 2 Gegevens onder- en bovengrens v.w.b. geluid

Variant	Type	Rotordiameter	Ashoogte	LE,den
		m	m	dB
Onder	Nordex N117/3600	117	79	106,8
Boven	General Electric GE2,75-120	120	94	110,4

N.B. Omdat in het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van een worst-case scenario voor de bovengrens is een windturbintype met een maximale ashoogte (94m) gehanteerd. Deze turbine overschrijdt daardoor de maximale tiphoogte van 150 meter. Daardoor zal deze configuratie niet mogelijk zijn, maar exploreert deze wel de worst-case situatie, wat het doel is van de akoestische studie.

In de verdere akoestische beschouwing wordt de Nordex N117/3600 aangeduid met 'ondergrens' en de General Electric GE2,75-120 als 'bovengrens'. Onderstaande afbeeldingen tonen de 47 dB Lden-contouren van de onder- en bovengrens. Een 47 dB-Lden contour wil zeggen dat de jaargemiddelde geluidsbelasting binnen de contour hoger is dan 47 dB Lden en erbuiten 47 dB of lager.

De wettelijke norm stelt naast het jaargemiddelde geluidsniveau (L_{DEN}) ook een maximum voor het jaargemiddelde nachtelijke geluidsniveau (L_{night}). Hiervan zijn geen aparte contouren getekend; wel is deze waarde voor elke woning berekend en in Bijlage B van het Akoestisch onderzoek weergegeven.

In de praktijk geldt voor woningen buiten de 47 dB Lden-contour vrijwel altijd dat hier ook aan de 41 dB L_{night} -voorwaarde wordt voldaan. Uit de berekening volgt dit inderdaad.

Figuur 8 47 dB L_{den}-contouren van de onder- en bovengrens.



Bovenstaande figuur laat zien dat bij de onder- en de bovengrens er geen woningen van derden binnen de L_{den}-47 dB-contour noch binnen de L_{night}-41 dB-contour liggen (deze contour is niet weergegeven op bovenstaande figuren, maar wel berekend in het akoestisch rapport, zie Bijlage A bij de ruimtelijke onderbouwing). Eventueel (vervangende) nieuwbouw in Hoek van Holland (ruimtelijk mogelijk gemaakt in bestemmingsplan HvH Zuid-West: NL.IMRO.0599.BP1112HvHZuidwest-va01) bevindt zich op grotere afstand dan de dichtstbijzijnde woningen in het akoestisch onderzoek, derhalve kan normoverschrijding aldaar op voorhand worden uitgesloten. Omdat er geen woningen binnen de contouren liggen is er geen mitigatie nodig. Verdere mitigatiestrategieën zijn dan ook niet uitgewerkt.

Ook is er geen sprake van cumulatie met andere windparken. Deze liggen op een te grote afstand om invloed te hebben op de geluidscontouren van de windturbines bij Fresh Trading en vice versa.

4.2.3 Conclusie

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de windturbines voldoen aan de grenswaarden voor geluid uit het Activiteitenbesluit ter plaatse van nabijgelegen woningen. Turbinetypes in dezelfde MW-klasse die niet onderzocht zijn hebben een gelijkwaardige of kleinere geluidemissie waardoor diverse windturbintypes geplaatst kunnen worden op deze locatie. Aangezien windturbines direct onder het Activiteitenbesluit Milieubeheer vallen en er geen sprake is van bijzondere lokale

omstandigheden zijn aanvullende voorschriften omtrent geluid niet nodig. Geconcludeerd wordt dat het aspect Geluid de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.3 Slagschaduw

4.3.1 Toetsingskader

Bewegende slagschaduw van windturbines kan tot hinder leiden. De flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van de blootstelling zijn van invloed op de mate van hinder die kan worden ondervonden. De beoogde windturbines vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het toetsingskader voor wat betreft het aspect slagschaduw wordt gevormd door de voorschriften die zijn opgenomen in de Activiteitenregeling.

De artikelen 3.12 en 3.13 van de Activiteitenregeling bevatten voorschriften ter voorkoming van het optreden van hinder door slagschaduw en lichtschittering. Hierin is opgenomen dat een windturbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandvoorziening indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tot de windturbine minder dan 12x de rotordiameter bedraagt en de schaduw gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten kan optreden.

Om normoverschrijding te voorkomen kan een stilstandvoorziening op de windturbine worden aangebracht zoals vermeld in het Activiteitenbesluit. Deze zorgt ervoor dat bij overschrijding van de slagschaduwnorm, de windturbine wordt uitgeschakeld. De voorziening wordt per schaduwgevoelige woning vooraf ingeregeld, aangezien het gaat om specifieke momenten die van te voren bepaald kunnen worden afhankelijk van de zonnestand. Daarnaast wordt gemeten of er daadwerkelijk voldoende zon (en dus slagschaduw) is op die momenten.

4.3.2 Onderzoek

In hoofdstuk 3 van het slagschaduwonderzoek is onderzoek uitgevoerd voor de windturbineopstelling (zie Bijlage B). De verwachte schaduwduur ter plaatse van gevoelige objecten in de omgeving van de beoogde windturbines is gemodelleerd met behulp van het programma WindPRO. Ook dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een tweetal windturbintypen waarmee de bandbreedte is opgespannen (zie Tabel 3). Hiermee kan de minimale en maximale schaduwduur in de omgeving van de windturbine worden weergegeven.

Tabel 3 Gegevens onder- en bovengrens v.w.b slagschaduw (in meter).

Bandbreedte	Type	Ashoogte	Rotordiameter
Ondergrens	VESTAS V112 3MW	79	112
Bovengrens	ENERCON E-126 EP3 4MW	86,5	127

NB. Voor de bovengrens wordt uitgegaan van de maximale toegestane rotordiameter, maar niet de maximale ashoogte. Bovengenoemde afmetingen zijn aangehouden omdat de tiphoogte gemaximeerd is op 150 meter en een grotere rotordiameter meer effect heeft op de slagschaduwproductie dan de ashoogte.

Onderstaande afbeelding toont de 5 uur en 40 minuten per jaar slagschaduwcontour (wettelijke norm) van zowel de onder- en bovengrens. Hierbij wordt uitgegaan van een *realistische meteorologische* situatie. Dit wil dus zeggen dat er binnen de contour jaarlijks meer dan 5 uur en 40 minuten slagschaduw optreedt en er buiten minder. Deze contouren zijn vergroot weergegeven in Bijlage A van het slagschaduwonderzoek.

Figuur 9 De 5:40u / jaar slagschaduwcontour van de onder- en bovengrens van de bandbreedte.



4.3.3 Conclusie

Er bevinden zich geen gevoelige objecten binnen de 5 uur en 40 minuten slagschaduwcontouren voor de onder- en bovengrens van de afmetingen. Eventueel (vervangende) nieuwbouw in Hoek van Holland (ruimtelijk mogelijk gemaakt in bestemmingsplan HvH Zuid-West: NL.IMRO.0599.BP1112HvHZuidwest-va01) bevindt zich op grotere afstand dan de dichtstbijzijnde woningen in het slagschaduwonderzoek, derhalve kan normoverschrijding aldaar op voorhand worden uitgesloten. Er hoeven daarom geen mitigerende maatregelen te worden opgenomen ter voorkoming van meer dan 5 uur en 40 minuten slagschaduw op een gevoelig object.

Uit inventarisatie is gebleken dat er zich geen bestaande gebouwen en objecten met een kantoorfunctie van derden binnen de 5:40u contour van de bovengrens bevinden. Er bevinden zich enkele bestaande gebouwen en objecten met een kantoorfunctie van derden binnen de 0u contour van de bovengrens. Voor die objecten geldt dat zij slagschaduw kunnen ontvangen van de Windturbines Fresh Trading, maar sowieso minder dan 5 uur en 40 minuten / jaar. Hiermee wordt ook ter plaatste van die objecten voldaan aan de normwaarde die volgt uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer.

4.4 Externe veiligheid

4.4.1 Toetsingskader

Vanwege de kans op falen kunnen windturbines een risico opleveren voor de omgeving. Bij de toetsing op veiligheidsaspecten wordt gebruik gemaakt van verschillende (wettelijke) kaders.

(Beperkt) kwetsbare objecten

De normstelling omtrent windturbines en objecten waar personen verblijven volgt uit het Activiteitenbesluit:

1. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **10^{-6} per jaar**.
2. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **10^{-5} per jaar**.

Zie Bijlage C voor de definities kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Op de 10^{-6} contour heeft een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, een kans op overlijden van één keer in de miljoen jaar als rechtstreeks gevolg van een falende windturbine. Op de 10^{-5} contour is deze kans één keer in de honderdduizend jaar.

Risicovolle installaties

Indien plaatsing van windturbines niet leidt tot een substantiële verhoging van de veiligheidsrisico's van risicovolle installaties behorende tot de Bevi-inrichting dan zullen ook de veiligheidsafstanden van de Bevi-inrichting niet substantieel wijzigen. Dat betekent dat toetsing aan de afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten ook na plaatsing van de windturbines niet tot belemmeringen leidt. Om te toetsen of de windturbines de risico's van de inrichting niet substantieel verhogen kan in eerste instantie naar de toename van de catastrofale faalfrequentie van risicovolle installaties behorende tot de inrichting worden gekeken. Indien deze toename een

bepaalde richtwaarde niet overschrijdt dan is plaatsing van de windturbine uit oogpunt van risicobeoordeling toegestaan. Als uitgangspunt voor deze richtwaarde wordt volgens het Handboek Risicozonering Windturbines³ 10% gehanteerd.

Indien de toename deze richtwaarde overschrijdt, is plaatsing niet direct uitgesloten, maar wordt door een uitgebreidere analyse bepaald of er na plaatsing nog steeds voldaan wordt aan de normen uit het Bevi:

- De grenswaarde, bedoeld in artikel 4, eerste lid, voor kwetsbare objecten is 10-6 per jaar.
- De richtwaarde, bedoeld in artikel 4, tweede lid, voor beperkt kwetsbare objecten is 10-6 per jaar.

N.B. indien de risicovolle installatie een zogenaamde categoriale inrichting (Bevi, artikel 4, vijfde lid) betreft dienen in afwijking van het Bevi, artikel 4, eerste en derde lid niet de bovengenoemde grens- en richtwaarde tot (beperkt) kwetsbare objecten maar de vastgestelde afstanden uit de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) te worden gebruikt.

Infrastructuur

Wegen

Voor rijkswegen zijn generieke afstanden bepaald waarbuiten geen ontoelaatbare risico's voor passanten plaatsvinden. In het document "*Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken*" staan de minimale afstanden tot rijkswegen gegeven:

"Langs rijkswegen wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 30m uit de rand van de verharding of bij een rotordiameter groter dan 60m, ten minste de halve diameter".

Voor alle wegen die geen eigendom zijn van Rijkswaterstaat maar bijvoorbeeld van de provincie of gemeente, zijn geen algemene externe veiligheidsnormen van toepassing. Voor deze wegen kan allereerst worden getoetst of plaatsing van de windturbines voldoet aan de beleidsregel tot rijkswegen. Indien dit het geval is kunnen de veiligheidsrisico's voor de provinciale, gemeentelijke of waterschaps- weg ook toelaatbaar worden geacht.

Vaarwegen

Net als voor rijkswegen zijn in het document "*Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken*" voor vaarwegen in beheer van Rijkswaterstaat afstanden bepaald waarbuiten geen ontoelaatbare risico's voor passanten plaatsvinden:

"Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50m uit de rand van de vaarweg."

En:

³ Handboek Risicozonering Windturbines, 2014.

“Binnen 50m uit de rand van de vaarweg wordt plaatsing slechts toegestaan indien uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen hinder voor wal- en scheepsradar optreedt. De minimale afstand tot de rand van de vaarweg is altijd ten minste de helft van de rotordiameter.”

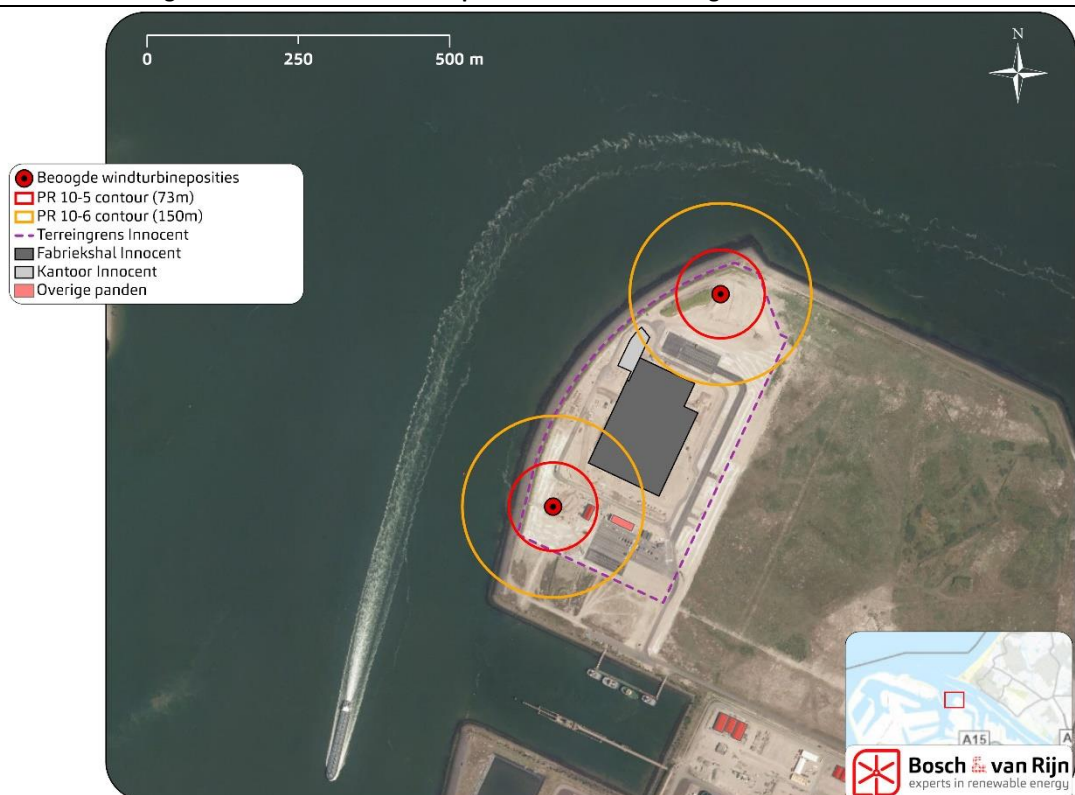
Echter er is een nieuwe beleidsregel in voorbereiding waarin staat dat de afstand van windturbines tot de vaarweg minimaal gelijk moet zijn aan de halve rotordiameter + 30 meter. De Port of Rotterdam, die de vaarwegen in de Rotterdamse haven beheert, hanteert ook deze afstand. In voorliggend EV onderzoek wordt daarom getoetst of de windturbines zich op een halve rotordiameter + 30 meter van de vaarweg bevinden.

4.4.2 Onderzoek

(Beperkt) kwetsbare objecten

Binnen de 10^{-5} en 10^{-6} contouren van de windturbines is nagegaan of er (geprojecteerde) kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn. Hiervoor is gebruik gemaakt van het BAG, de luchtfoto, risicokaart.nl en bouwtekeningen.

Figuur 10 Plaatsgebonden risicocontouren en panden rondom de beoogde windturbines



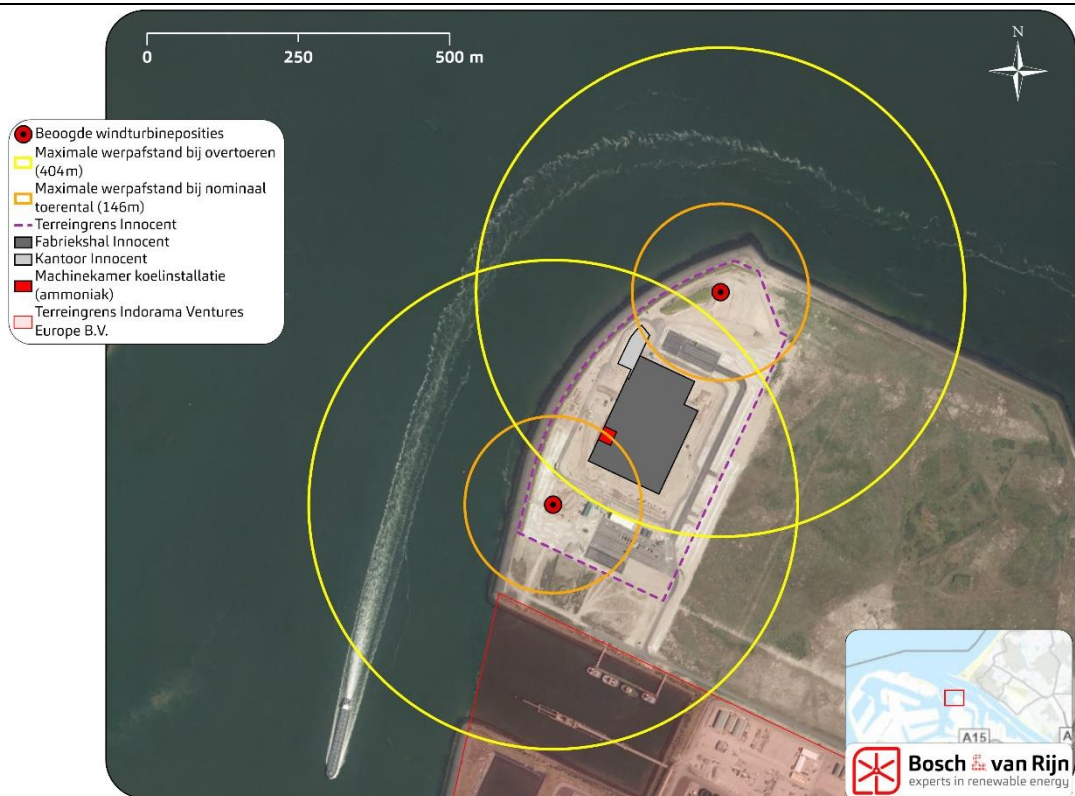
In Figuur 10 is te zien dat zich binnen de PR 10^{-6} contour van de windturbines alleen panden bevinden die tot de inrichting van Fresh Trading behoren. Omdat de wind-

turbines ook binnen deze inrichting worden voorzien en deze tevens dezelfde drijver kennen (Fresh Trading Manufacturing BV), zijn de normen uit het Activiteitenbesluit op deze panden niet van toepassing.

Risicovolle installaties

Op basis van de risicokaart, luchtfoto's, streetview foto's en bouwtekeningen van de fabriekslocatie van Fresh Trading is nagegaan welke risicovolle installaties zich binnen de maximale werpafstanden rondom de beoogde windturbines bevinden (Figuur 11).

Figuur 11 Risicovolle installaties binnen de invloedssfeer van de beoogde windturbines



Op Figuur 11 is te zien dat zich binnen de invloedssfeer van de windturbines een risicovolle installatie op het terrein van Fresh Trading bevindt waarop het Bevi van toepassing is. Dit betreft een ammoniakkoelinstallatie met een inhoud van 5.800 kilogram als onderdeel van de fabriekshal van Fresh Trading. Vanwege de aanwezige hoeveelheid ammoniak valt de installatie onder artikel 4, vijfde lid, onderdeel c van het Bevi (categoriale inrichting). De te hanteren veiligheidsafstanden tot al dan niet geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten volgen daarom uit de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Hier is af te lezen dat het plaatsgebonden risico rondom de installatie kleiner is dan 10^{-6} per jaar, waaruit een te hanteren veiligheidsafstand van 0 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten volgt.

Eventuele faalkansverhoging van de ammoniakinstallatie als gevolg van plaatsing van de windturbines heeft geen invloed op de volgens in het Revi vastgestelde veiligheidsafstanden. De ammoniakinstallatie zal daarom ook na plaatsing van de windturbines voldoen aan de eisen uit het Bevi.

Op Figuur 11 is daarnaast te zien dat de zuidelijke windturbine middels het faalscenario 'bladafbreuk bij overtoeren' externe veiligheidsrisico's op een deel van het terrein van de naburige BRZO-inrichting *Indorama Ventures Europe B.V.* kan opleveren. Hier bevindt zich een aanlegsteiger waarvoor het toegevoegde veiligheidsrisico door plaatsing van de windturbines dient te worden beoordeeld.

Hieronder is de trefkans berekend die plaatsing van de windturbines oplevert voor een schip dat aan de aanlegsteiger bij Indorama Ventures aan het verladen is. De toelaatbaarheid van dit toegevoegd risico is vervolgens beoordeeld door een vergelijking met de intrinsieke kans op breuk van de laad-/losarm bij verlading van het schip te maken.

Trefkansberekening voor een schip aan de aanlegsteiger

De aanlegsteiger bevindt zich binnen de invloedsfeer van de meest zuidelijke windturbine, maar op een afstand die groter is dan zowel de werpafstand bij nominaal toerental en de maximale tiphoogte. Dit betekent dat alleen het faalscenario 'werpafstand bij overtoeren' externe veiligheidsrisico's voor een schip aan de aanlegsteiger kan opleveren.

Rekenmethode wiekbreuk (*Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid – Module IV – Windturbines (versie oktober 2020)*)

Om de trefkans van een object met hoogte h , breedte b , en diepte d te berekenen wordt uitgegaan van een geprojecteerd grondoppervlak:

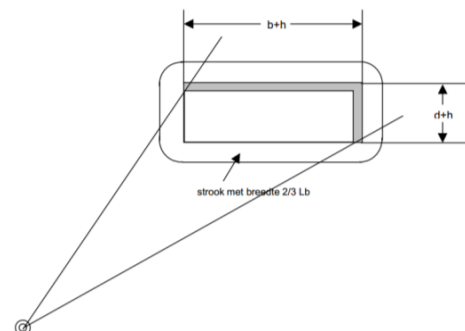
De kans dat het zwaartepunt van de wiek in het geprojecteerde oppervlak terecht komt is:

$$P_{od} = P_{zwpt} \cdot A_{pt}$$

Waarin:

P_{zwpt} = trefkans van het zwaartepunt van het blad (berekend volgens het rekenvoorschrift omgevingsveiligheid).

$$A_{pt} = (b+h) \cdot (d+h)$$



Het object kan direct door het zwaartepunt worden getroffen, maar het is ook mogelijk dat het zwaartepunt van het blad binnen een afstand van $2/3 L_b$ (lengte afgebroken blad) inslaat. In dit geval kan het object nog door het blad worden geraakt aangezien het zwaartepunt zich op ongeveer $1/3$ van het blad bevindt. Deze kans loopt van 0,0 naar 1,0 van de buitenrand van de $2/3 L_b$ strook tot het object.

De kans dat het zwaartepunt in de strook met breedte $2/3 L_b$ rondom het object terechtkomt is:

$$P_{oi} = P_{zwpt} \left((2b + 2d) \cdot \frac{1}{3} \cdot L_b + \frac{\pi}{3} \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot L_b \right)^2 \right)$$

Om de totale trefkans te berekenen dat de een object wordt getroffen door een blad worden de twee bovenstaande parameters bij elkaar opgeteld:

$$Po = Pod + Poi$$

Ten behoeve van de trefkansberekening is de ligplaats van een schip aan de aanlegsteiger bij Indorama Ventures gemodelleerd als een object met een breedte b van 190 meter, een diepte d van 25 meter en een hoogte h van 10 meter.

De kortste afstand waarop het zwaartepunt van een afgebroken wiek terecht kan komen om daarbij de ligplaats te treffen bevindt zich op ca. 260,5 meter afstand van de mast van de windturbine. Op deze afstand geldt een trefkans zwaartepunt wiek p_{zwpt} van $4,667 \cdot 10^{-12} / \text{m}^2 / \text{jaar}$.

Invulling van bovengenoemde vergelijkingen geeft bij deze aannames een trefkans van $8,39 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

Figuur 12 Illustratie trefkansberekening ligplaats bij Indorama Ventures



Beoordeling toegevoegd risico aanlegsteiger Indorama Ventures

Ter beoordeling van de toelaatbaarheid van bovengenoemd toegevoegd risico is de trefkans door plaatsing van de windturbines vergeleken met de kans op breuk van

de laad-/losarm van een schip naar een opslagreservoir of andersom, zoals genoemd in tabel 49 van de Handleiding risicoberekeningen Bevi (versie 4.2, april 2020). Voor dit faalscenario staat in de handleiding een faalfrequentie van $3 \cdot 10^{-8}$ per uur vermeldt.

De hierboven berekende trefkans door plaatsing van de windturbines is $8,39 \cdot 10^{-8}$ per jaar. Deling door 8.766 uur per jaar geeft een trefkans van $9,57 \cdot 10^{-12}$ per uur. Dit betekent een toegevoegd risico van 0,032% ten opzichte van het faalscenario 'breuk van de laad-/losarm'.

Wegen

Figuur 13 laat zien dat zich in de nabijheid van de windturbines een openbare (toegangs)weg bevindt. Omdat de weg recent is aangelegd is deze nog niet op de luchtfoto te zien.

Figuur 13 Openbare wegen nabij de beoogde windturbines

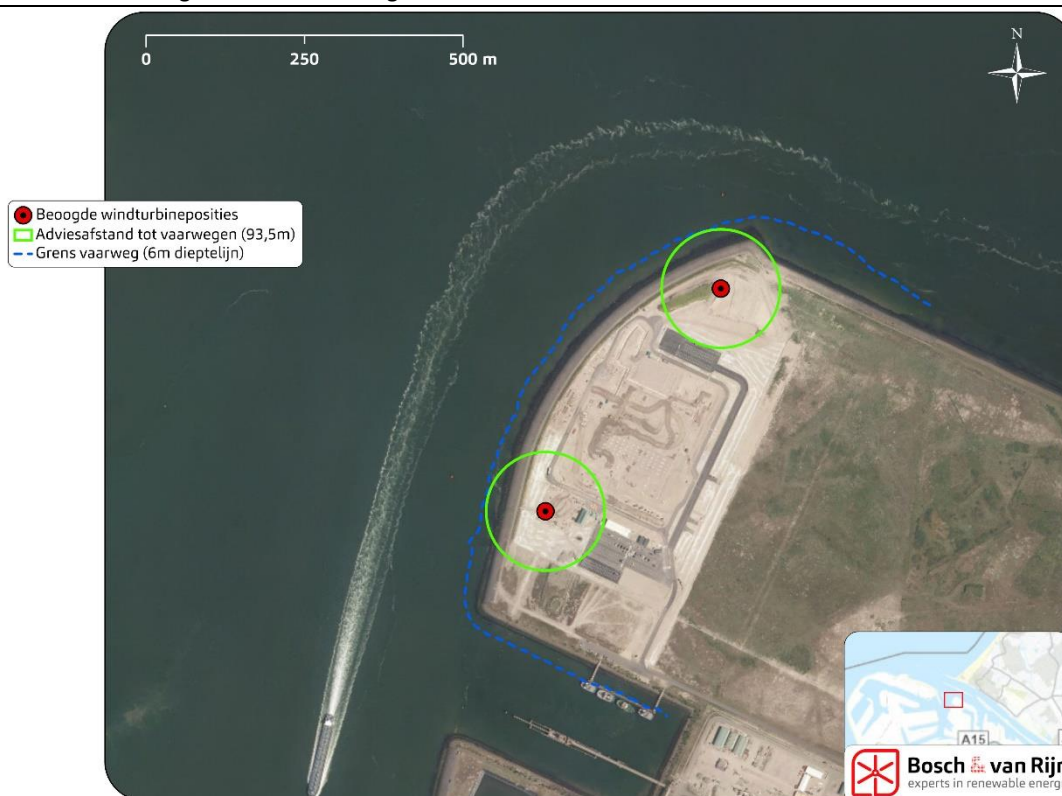


De windturbines bevinden zich op ruime afstand van de openbare weg en zullen hierboven niet overdraaien. Hiermee wordt voldaan aan de beleidsregel van Rijkswaterstaat bij rijkswegen.

Vaarwegen

Rondom de beoogde windturbines bevinden zich het Calandkanaal, het Beerkanaal en de Tennesseehaven. Hier zijn vaarwegen in het beheer van de Port of Rotterdam gelegen.

Figuur 14 Vaarwegen rondom de beoogde windturbines



Figuur 14 laat zien dat de windturbines zich op een afstand van ten minste een halve rotordiameter + 30 meter tot de rand van de vaarweg bevinden, waardoor deze voldoen aan de beleidsregel van Rijkswaterstaat en het beleid van de Port of Rotterdam. Als rand van de vaarweg is hierbij, in overleg met het Havenbedrijf, de 6 meter dieptelijn aangehouden.

4.4.3 Conclusie

(Beperkt) kwetsbare objecten

De beoogde windturbines voldoen aan de eisen voor het plaatsgebonden risico tot (beperkt) kwetsbare objecten uit het Activiteitenbesluit omdat zich binnen de PR 10^{-6} contour rondom de windturbines geen *buiten de inrichting gelegen* (beperkt) kwetsbare objecten bevinden.

Risicovolle installaties

Binnen de inrichting van Fresh Trading bevindt zich een ammoniakkoelinstallatie waarop het Bevi van toepassing is. Omdat voor deze installatie generieke veiligheidsafstanden gelden zal plaatsing van de windturbines er niet toe leiden dat de inrichting van Fresh Trading niet langer aan de eisen uit het Bevi zal voldoen.

Tevens bevindt een aanlegsteiger van de BRZO-inrichting *Indorama Ventures B.V.* zich binnen de invloedssfeer van de windturbines. Voor deze aanlegsteiger is het toegevoegd risico door plaatsing van de windturbines berekend, en vergeleken met de faalfrequentie bij laden/lossen door een schip aan de aanlegsteiger. Vergelijking

van het toegevoegd risico door plaatsing van de windturbines met de faalfrequentie bij laden/lossen geeft een faalkansverhoging van 0,032%. Conform het 10%-criterium bij risicovolle installaties wordt dit toegevoegd risico als verwaarloosbaar beschouwd.

Samenvattend zal plaatsing van de windturbines niet tot ontoelaatbare veiligheidsrisico's door risicovolle installaties leiden.

Wegen

Binnen de invloedssfeer van de windturbines bevindt zich één openbare weg. Omdat de windturbines niet boven deze weg zullen overdraaien zal plaatsing van de windturbines geen ontoelaatbare risico's voor de weg tot gevolg hebben.

Vaarwegen

Doordat de windturbines voldoen aan de beleidsregel van Rijkswaterstaat tot vaarwegen en het beleid van de Port of Rotterdam zullen deze geen ontoelaatbare risico's voor de vaarweg tot gevolg hebben.

4.5 Ecologie

4.5.1 Toetsingskader

Wet natuurbescherming

In de Wet natuurbescherming heeft het Rijk alle verplichtingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. Hoofdstuk 2 van deze wet gaat over de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De Wet natuurbescherming regelt in Hoofdstuk 3 de bescherming van dier- en plantensoorten op grond van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1), Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2) en overige soorten (paragraaf 3.3). Hoofdstuk 4 bevat regels voor het vellen van bomen in houtopstanden.

Verder geldt een algemene zorgplicht op basis van art. 1.11 voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationaal natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten.

Gebiedsbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming is gericht op het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden in Nederland.

Art. 2.7 lid 2 Wnb bepaalt dat voor het realiseren van projecten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied significant verstoren of de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen verstoren een vergunning nodig is. Indien niet kan worden uitgesloten dat er verslechtering van habitats en/of verslechtering habitats van soorten en/of een significant verstorend effect op soorten waarvoor dat gebied is aangewezen optreedt, is een passende beoordeling noodzakelijk. De aanvrager van de vergunning moet hiervoor een passende beoordeling

op te stellen. Het beschermingsregime van Natura 2000-gebieden kent 'externe werking'. Dat wil zeggen dat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Daarnaast moeten cumulatieve effecten van alle activiteiten en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project/plan.

Soortenbescherming

Dit onderdeel is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Wnb bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het opzettelijk doden of vangen, en het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen.

Per beschermingsregime gelden verschillende verboden.

Voor soorten uit de Vogelrichtlijn geldt het volgende verbod:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen of eieren;
- Opzettelijk storen van vogels (tenzij dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding).

Voor soorten uit de Habitatrichtlijn geldt het volgende verbod:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk verstoren;
- Beschadigen of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen of eieren.

Voor het beschermingsregime andere soorten geldt het volgende:

- Opzettelijk doden of vangen;
- Opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen.

Gedeputeerde Staten kunnen vrijstelling en ontheffing verlenen van verboden wanneer er voor een project geen alternatief is, het project nodig is ter bescherming van een specifiek (per regime bepaald) algemeen belang en de maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Voor de effecten op soorten die zijn beschermd wordt gekeken naar effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase (met name aanvaringsslachtoffers vogels en vleermuizen). Bij aanvaringsslachtoffers wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de verschillende soorten vliegbewegingen van vogels en vleermuizen in de omgeving van de windturbines (slaaptrek, foerageertrek).

4.5.2 *Procedure*

Voorafgaand aan de omgevingsvergunningaanvraag van de Windturbines Fresh Trading Rotterdam wordt de ontheffing(- en vergunning)aanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming ingediend, waarbij de ontheffingsaanvraag in het kader van de Wnb soortenbescherming is ingediend. Deze wordt voor specifieke soorten

aangevraagd waarvan jaarlijks aanvaringsslachtoffers te verwachten zijn. Doordat de ontheffing en/of vergunning in het kader van de Wnb voorafgaand aan de omgevingsvergunning aanvraag is ingediend, haakt de ontheffing- en vergunningaanvraag niet aan bij de omgevingsvergunningaanvraag. Dit heeft tot gevolg dat er twee losse procedures worden gevolgd.

4.5.3 *Onderzoek*

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is een ecologische risicoanalyse⁴ uitgevoerd. Deze risicoanalyse geeft inzicht in eventuele ecologische risico's in het kader van de voorgenomen twee windturbines bij Fresh Trading Rotterdam. Daarnaast wordt inzicht gegeven of het beoogde voornemen haalbaar is met betrekking tot de natuurwetgeving en beleid (Wet natuurbescherming). Dit onderzoek is uitgevoerd door Bureau Waardenburg en is te vinden in Bijlage E.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Het projectgebied van de twee windturbines op het fabrieksterrein van Fresh Trading Rotterdam ligt niet in een Natura 2000-gebied, noch grenst het aan een Natura 2000-gebied. Wel liggen er een aantal Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving van het projectgebied: Solleveld & Kapittelduinen op ca. 2 km afstand, Voordelta op ca. 4 km afstand en Voornes Duin op ca. 4 km afstand. Andere Natura 2000-gebieden, zoals Duinen Goeree & Kwade Hoek, Haringvliet, Oude Maas en Grevelingen liggen op (veel) grotere afstanden en/of zijn buiten beschouwing gelaten, omdat effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) met zekerheid kan worden uitgesloten.

De drie bovengenoemde nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor beschermde habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en/of niet-broedvogels. Omdat de windturbines buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden gebouwd worden, is met zekerheid geen sprake van verlies van areaal van de beschermde habitattypen door ruimtebeslag. Op 1 juli 2021 is de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling van vergunningsplicht voor het aspect stikstof voor bouw- sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. De realisatie van windturbines valt onder de regeling van eenmalige aanlegactiviteiten met een permanent gebruik karakter, waardoor de activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten niet hoeft te worden getoetst. Gedurende de gebruiksfase van de windturbines vindt er geen uitstoot van stikstof plaats.

De nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn. Zoals eerder vermeld ligt het projectgebied ver buiten de grenzen van de Natura 2000-gebieden. De meeste soorten zijn sterk gebonden aan de specifieke habitattypen binnen de grenzen van Natura 2000-gebieden en hebben geen relatie met het projectgebied. Een aantal soorten, welke niet gebonden zijn aan een specifiek Natura 2000-gebied zijn gebonden aan aquatisch habitat.

⁴ Verkennende ecologische risicoanalyse Windturbines Fresh Trading Rotterdam; Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland (Bureau Waardenburg, 2021)

Aangezien de bouw en exploitatie van de windturbines op land plaatsvindt, zijn negatieve effecten en/of verslechtering van de kwaliteit van het natuurlijke habitat en/of verstorende effecten in deze Natura 2000-gebieden op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

Enkele Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor broedvogels. Het gebied Voornes Duin is aangewezen voor vier broedvogelsoorten: de geoorde fuut, de aalscholver, kleine zilverreiger en de lepelaar. De geoorde fuut is sterk gebonden aan het Natura 2000-gebied Voornes Duin als foerageergebied in de broedperiode en heeft daarom geen binding met het projectgebied. De aalscholver broedt in Voornes Duin te Quackjeswater en Breede Water en foerageert vooral in Voordelta en Haringvliet. Het projectgebied ligt op een afstand van meer dan 10 kilometer van de broedkolonies in het Quackjeswater en Breede Water. Een zenderonderzoek, uitgevoerd door Bureau Waardenburg, van broedende aalscholvers naar foerageergebieden resulteerde in de kennis dat aalscholvers het projectgebied dagelijks passeren om te foerageren op de Noordzee (ten noorden van de Nieuwe Waterweg). Het is dus niet op voorhand uit te sluiten dat aalscholvers uit het Voornes Duin over het projectgebied vliegen om te foerageren en hierdoor significant verstorende effecten zullen ervaren. De kleine zilverreiger broedt in Voornes Duin te Quackjeswater en foerageert op diverse plekken rondom de kolonie, met name in ondiep water bij stranden/zandplaten. Het projectgebied ligt op een afstand van meer dan 12 kilometer voor de kleine zilverreiger kolonie uit Voornes Duin, welke een actieradius afstand heeft van 10 kilometer in het broedseizoen. Gebaseerd op deze informatie kan worden gesteld dat significant verstorende effecten (inclusief sterfte) van de bouw en exploitatie van de twee windturbines op de broedpopulaties van de kleine zilverreiger in het Voornes Duin op voorhand met zekerheid zijn uit te sluiten. De lepelaar met een actieradius afstand van 40 kilometer heeft een broedkolonie in het Voornes Duin te Quackjeswater, welke op een afstand van 12 kilometer van het projectgebied ligt. De kolonie foerageert voornamelijk in de polders van Delfland, Scheelhoek en Kwade Hoek. Het projectgebied ligt tussen de foerageergebieden en het Voornes Duin, waardoor een geringe kans bestaat dat lepelaars over het projectgebied vliegen. Echter heeft veldwerk van nabijgelegen windparken Landtong Rozenburg II, Windpark Tweede Maasvlakte en Windpark Nieuwe Waterweg geen tot sporadische waarnemingen opgedaan. Hierdoor is een relatie van lepelaars uit Voornes Duin met het projectgebied niet verwacht. Veldwerk naar vliegbewegingen zal in de periode half mei - half juli 2022 uitgevoerd worden door Bureau Waardenburg om passage van lepelaars en aalscholvers te onderzoeken, zodat significant verstorende effecten uitgesloten kunnen worden.

Van de niet-broedvogelsoorten waarvoor Natura 2000-gebied Voordelta is aangewezen, passeert alleen de grauwe gans met een actieradius afstand van 30 kilometer het plangebied met enige regelmaat. Veldwerk voor nabijgelegen windparken Landtong Rozenburg II, Windpark Tweede Maasvlakte en Windpark Nieuwe Waterweg heeft lage aantallen ganzen waargenomen en dus geen significante verstorende effecten van bouw en exploitatie van bovengenoemde windparken uitgesloten. Nader veldwerk in december 2021 tot februari 2022 zal uitwijzen of hetzelfde geldt voor het projectgebied bij Fresh Trading Rotterdam.

Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland. Wel grenst het noordelijk direct aan de watergang Calandkanaal, welke behoort tot het onderdeel 'grote wateren en Noordzee', natuurdoeltype N02.01 Rivier van het NNN. Andere NNN-gebieden liggen op meer dan 1 kilometer afstand van het projectgebied. De geplande windturbines staan buiten het NNN en kent geen externe werking in Zuid-Holland. Aantasting van de natuur- waarden en kenmerken van het NNN kan met zekerheid worden uitgesloten voor de bouw en exploitatie van de twee windturbines.

Provinciaal beschermde gebieden

In de provincie Zuid-Holland zijn ook andere gebieden aangewezen ter bescherming van natuurwaarden. Hieronder vallen: opvanggebieden voor winterganzen en belangrijke weidevogelgebieden. Het projectgebied ligt op meer dan 10 kilometer afstand van deze ter bescherming aangewezen gebieden en externe werking is niet van toepassing. Het windpark leidt derhalve met zekerheid niet tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden. Het provinciaal toetsingskader is daarom niet van toepassing.

Soortenbescherming

Vogels

In de gebruiksfase van de twee windturbines kan sterfte optreden van vogels als gevolg van aanvaring met de draaiende rotorbladen. De hoeveelheid slachtoffers is afhankelijk van de positie en afmetingen van de turbines, maar wordt geschat op een tiental tot twintigtal per windturbine per jaar. Dit betreft vooral algemene trek-vogelsoorten, zoals spreeuw en lijsters, maar zal in geringe mate ook lokale broed-vogelsoorten (aalscholver, meeuwen, sterns) en niet-broedvogelsoorten (duikers, futen en zee-eenden) betreffen. Nader veldonderzoek dat uitgevoerd wordt tussen december 2021 - februari 2022 en half mei 2022 - half juli 2022 zal moeten uitwijzen welke vogelsoorten het betreft, om hoeveel slachtoffers het gaat en of het beoogde project effecten heeft op de gunstige staat van instandhouding (GSI). Mogelijke cumulatieve effecten maken deel uit van de staat van instandhouding en worden daarom bij de ontheffing verlening van Wnb betrokken. Deze cumulatiestudie zal voornamelijk focus hebben op sterns en meeuwen in de Delta, waarbij naar alle projecten worden bekeken waarvoor een ontheffing Wnb of toenmalige Flora- en faunawet is verleend en die daardoor dus tezamen een effect hebben op betreffende soorten (visdief, kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw). Aangezien het naar alle waarschijnlijkheid vooral om landelijke algemene omvangrijke populatie soorten gaat, is de verwachting dat er geen overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm van betrokken soorten zal zijn.

Vleermuizen

In de gebruiksfase van de twee windturbines kan sterfte optreden van vleermuizen als gevolg van aanvaring met de draaiende rotorbladen. Het projectgebied is door afwezigheid van geschikte verblijfplaatsen en foerageergelegenheden relatief ongeschikt voor vleermuizen. Echter kunnen insecten (voedsel) onder de juiste omstandigheden (warme zomer- en vroege najaarsnachten met rustige oostenwind) accumuleren boven het zoute water in het Rotterdamse havengebied. Uit vorige onderzoeken is gebleken dat de rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis tijdens

de seizoenstrek over het Rotterdamse havengebied trekken. Daarnaast zijn de gewone dwergvleermuis en laatvlieger waargenomen bij nabijgelegen windparken (Windpark Landtong Rozenburg, Slufter en Tweede Maasvlakte). Op basis van deze kennis kan niet worden uitgesloten of er aanvaringsslachtoffers van de bovengenoemde soorten vallen. Wel wordt verwacht dat het aantal aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen beperkt zal blijven en de additionele sterfte (GSI) van de benoemde soorten niet in gevaar zal brengen. Het aantal slachtoffers en betrokken soorten en de effectbeoordeling hiervan in het kader van de Wnb wordt bepaald nadat gegevens van veldonderzoek (juni - september 2022) beschikbaar zijn. Indien noodzakelijk zullen passende maatregelen worden toegepast, zoals bijvoorbeeld stilstandsvoorziening afgestemd op lokale vleermuisactiviteit.

Overige beschermde soorten

Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor strikt beschermde flora. Wel zijn er in de omgeving waarnemingen gedaan van glad biggenkruid. Naar aanleiding van de bouw van de fabriek van Fresh Trading is er een ecologisch werkprotocol opgesteld ter bescherming van de instandhouding van de soort.

Maatregelen hiervoor zijn bepaald en destijds uitgevoerd. Indien de soort nog steeds aanwezig is in het projectgebied is een Wnb-ontheffing mogelijk nodig om de soort te verplaatsen. Wanneer de maatregelen van het ecologisch werkprotocol in acht genomen worden is ontheffing verlening mogelijk. Daarnaast heeft Havenbedrijf Rotterdam voor het gehele havengebied (inclusief het projectgebied) een generieke ontheffing voor de soort glad biggenkruid. Deze ontheffing heeft als kenmerk FF/75C/2013/0027 onder projectnaam 'Managementplan Beschermde soorten Havengebied Rotterdam'.

Het projectgebied heeft geen betekenis voor algemene amfibiesoorten. Wel zijn waarnemingen bekend van rugstreeppad in de omgeving. Naar aanleiding van de bouw van de fabriek van Fresh Trading zijn hier de nodige maatregelen al voor getroffen. Zo is de retentievijver ontoegankelijk gemaakt voor de rugstreeppad door een paddenscherm te plaatsen (7 september 2020). Op basis hiervan kunnen effecten op de soort uitgesloten worden.

Enkele zeezoogdieren, zoals gewone zeehond, grijze zeehond en bruinvis komen voor in de omgeving van het projectgebied. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat negatieve effecten op deze soorten voor zowel in de bouw als exploitatiefase uitgesloten kunnen worden.

Er zijn geen waarnemingen van strikt beschermde ongewervelden, vissen, reptielen en grondgebonden zoogdieren bekend. Het industriegebied biedt weinig tot geen geschikt leefgebied voor deze soorten. Effecten op deze soorten zijn op voorhand uitgesloten. Voor de beschermde soorten konijn en bunzing is een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Zuid-Holland.

4.5.4 *Conclusie*

Het projectgebied ligt niet binnen Natura 2000-gebieden, maar zou mogelijk een negatief effect kunnen hebben op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen

(IHD) van een aantal soorten uit nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De betreffende soorten zijn aalscholver (broedvogel Voornes Duin), lepelaar (broedvogel Voornes Duin) en grauwe gans (niet-broedvogel Voordelta). Eerder onderzoek voor nabijgelegen windparken resulteerde in de kennis dat aalscholers het projectgebied dagelijks passeren om te foerageren op de Noordzee. Het is dus niet op voorhand uit te sluiten of er significante versturende effecten zijn op de aalscholver. Daarentegen heeft een ander onderzoek voor nabijgelegen windparken naar de lepelaar geen tot sporadische waarnemingen opgedaan, waardoor een relatie van lepelaar met het projectgebied niet worden verwacht. Eerder uitgevoerd veldwerk in het kader van de grauwe gans resulteerde in lage aantallen waarnemingen, waardoor er dus geen significante verstoring wordt verwacht. Veldwerk naar vliegbewegingen bij het projectgebied van bovengenoemde soorten zal worden uitgevoerd in de periodes december 2021 – februari 2022 en half mei 2022 – half juli 2022. Daaropvolgend zal een natuurtoets worden uitgevoerd naar de mogelijke (cumulatieve) effecten van het project om eventuele significant negatieve effecten uit te sluiten. Indien nodig worden mitigerende maatregelen genomen, waardoor de effecten tot een acceptabel niveau worden gebracht. Het ligt dus in de lijn der verwachtingen dat vergunningverlening mogelijk is.

Op 1 juli 2021 is de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling van vergunningsplicht voor het aspect stikstof voor bouw- sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. De realisatie van windturbines valt onder de regeling van eenmalige aanlegactiviteiten met een permanent gebruik karakter, waardoor de activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten niet hoeft te worden getoetst. Gedurende de gebruiksfase van de windturbines vindt er geen uitstoot van stikstof plaats.

De twee geplande windturbines op het terrein van Fresh Trading staan buiten Het Natuurnetwerk Nederland dat geen externe werking kent in Zuid-Holland. Aantasting van de natuur- waarden en kenmerken van het NNN kan met zekerheid worden uitgesloten voor zowel de bouw als exploitatiefase. Ook ligt het project gebied niet binnen provinciaal beschermde gebieden zoals opvanggebieden voor winterganzen en belangrijke weidevogelgebieden. Externe werking is hierbij niet van toepassing en het windpark leidt derhalve met zekerheid niet tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden.

Wel is een ontheffing nodig van het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming voor het doden van vleermuizen en vogels. In de gebruiksfase van het windpark kan sterfte optreden van vleermuizen als gevolg van aanvaringen met de draaiende rotorbladen. Het aantal slachtoffers, de betrokken soorten en de effectbeoordeling hiervan in het kader van de Wnb wordt bepaald nadat gegevens van veldonderzoek in september 2022 beschikbaar zijn. Hierbij wordt onderzocht of het beoogde project effecten heeft op de gunstige staat van instandhouding (GSI). Aangezien diverse populaties (visdief, kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw) onder druk staan door de cumulatieve effecten van projecten zal een cumulatiestudie ten behoeve van de Wnb worden uitgevoerd. Naar alle waarschijnlijkheid zal het vooral om landelijke algemene omvangrijke populatie soorten gaan, dus is de verwachting dat er geen overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm van betrokken soorten zal zijn. Daarnaast zullen mitigerende maatregelen worden toegepast in-

dien noodzakelijk, waardoor de effecten tot een acceptabel niveau worden gebracht. Het ligt dus in de lijn der verwachtingen dat ontheffing verlening mogelijk is.

Voor alle overige flora, ongewervelden, vissen, amfibieën, reptielen, grondgebonden zoogdieren en zeezoogdieren zijn effecten op voorhand uit te sluiten, zijn de nodige maatregelen toegepast en/of is er een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Zuid-Holland.

Aangezien de ecologische onderzoeken nog niet zijn afgerond, zullen de conclusies hiervan uitwijzen of er passende maatregelen, vergunningen en/of ontheffingen nodig zijn. Indien mitigerende maatregelen nodig zijn, zullen deze worden toegepast. Uitgaande van de ecologische risicoanalyse ligt het in de lijn der verwachtingen dat vergunning en/of ontheffing verlening mogelijk is, waarbij de ecologische belangen nadrukkelijk worden geborgd in het Wnb spoor. Op basis van bovenstaande wordt verwacht dat het aspect ecologie de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.6 Landschap

4.6.1 Toetsingskader

Windturbines zijn met hun hoogte en draaiende wieken zichtbare objecten in een landschap. Landschappelijke inpassing is derhalve van groot belang voor de omgeving. Er is geen relevante wet- of regelgeving over landschap. In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) aangegeven dat de verantwoordelijkheid van beleid over landschappen niet langer een Rijksverantwoordelijkheid is, maar van de provincies. Eén van de doelstellingen van SVIR is ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Provinciale staten kunnen bij of krachtens verordening regels stellen omtrent de inhoud van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor afwijken, conform artikel 4.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De provinciale visie op de combinatie landschap en windenergie heeft geresulteerd in de zoeklocaties uit de Visie Ruimte en Mobiliteit: *“Geschikte gebieden voor plaatsing van windturbines combineren windenergie met technische infrastructuur, grootschalige bedrijvigheid en grootschalige scheidslijnen tussen land en water.”*

De gemeente Rotterdam heeft in 2016 ‘De Leidraad Windenergie 2016-2020’ en in 2021 het definitieve concept ‘De Rotterdamse Leidraad voor Windenergie 2021’ gepubliceerd. De leidraad stelt onder meer dat: *“Windturbines kunnen worden ingezet om stad, haven en landschap ruimtelijk te accentueren. Windturbines markeren in de delta de overgangen van land naar zee. In dit natuurlijke landschap van getijden, zeearmen en rivieren worden de windturbines gekoppeld aan de grote technische patronen in het landschap: de havengebieden, kanalen, sluizen, landtongen en dammen.”* De vormgeving van windturbines dient zo neutraal mogelijk te worden

gehouden om zo aansluiting met de omgeving te verkrijgen. Zie paragraaf 3.5 Gemeentelijk beleid voor de basis vormgevingsrichtlijnen.

De realisatie van de twee windturbines Fresh Trading Rotterdam zal gebeuren binnen een industrieel gebied waarin de opwekking van duurzame energie (windenergie) al sterk aanwezig is in het landschap. Windturbines worden reeds geëxploiteerd op verschillende locaties binnen het Rotterdamse havengebied, waarbij ze een belangrijk landmark vormen bij het binnenvaren van de Rotterdamse haven.

4.6.2 Onderzoek

Het initiatief wordt beoordeeld op de mate waarin het landschap beïnvloed wordt. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing zijn visualisaties opgesteld (zie Figuur 15 en Figuur 16).

De bouw en exploitatie van de twee windturbines Fresh Trading Rotterdam zal worden gerealiseerd in een situatie waarin de opwekking van duurzame windenergie reeds sterk aanwezig is in het industriële landschap. De toetsing is gebaseerd op vijf toetsingscriteria:

- **Aantasting karakteristieke structuren, patronen en elementen**
De referentiesituatie betreft een industrieterrein met de fabriek van Fresh Trading. De reeds geplaatste windparken in de omgeving staan in lijn opstellingen. De twee windturbines staan loodrecht ten opzichte van enkele opstellingen (Landtong Rozenburg, Zuidwal en Maasmond). Echter worden de windturbines gerealiseerd langs de lijn van het Beerkanaal. Hierdoor is er sprake van een duidelijke koppeling met de waterafslag van het Beerkanaal.
- **Invloed op rust**
De invloed op de rust wordt bepaald door de maximale rotatiesnelheid van de wieken. Voor de toekomstige situatie met twee windturbines is dit ca. 10 -12 RPM. De beide turbines zullen met een gelijk aantal RPM draaien, wat de invloed van de rust ten goede komt.
- **Samenhang met andere windparken**
Er staan andere windparken en/of windturbines in de nabije omgeving (minder dan 3 km) zoals Zuidwal (± 2.18 km) met in het verlengde windpark Maasmond (± 3.70 km), het inbouw Landtong Rozenburg (± 3.0 km) en Dintelhaven (± 3.0 km). Dit zorgt voor interferentie. Omdat de andere parken zich rondom het projectgebied bevinden, is vanuit alle kijkpunten interferentie aan de orde.
- **Verlichting**
De twee windturbines hoeven conform het '*Informatieblad aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland*' niet te worden voorzien van obstakelverlichting, daar deze niet hoger dan 150m zullen zijn. Gezien de nabijheid van heliport 'NHV Rotterdam' kan hier op verzoek van worden afgeweken.

Visualisaties

Als onderdeel van de landschapsbeschrijving zijn visualisaties gemaakt van de huidige en toekomstige situatie (zie Bijlage D), vanaf diverse zichtpunten. Hieronder zijn ter indicatie visualisaties weergegeven vanuit de Markweg, Maasvlakte (kijkpunt: vanuit zuidelijke richting noordwesten) en vanuit Seinpad, Hoek van Holland (kijkpunt: vanuit noordelijke richting zuidwesten) voor de referentiesituatie, ondergrens (79 m ashoogte, 112 m rotordiameter en 135 m tiphoogte) en bovengrens (86,5 m ashoogte, 127 m rotordiameter en 150 m tiphoogte).

Figuur 15 Visualisatie vanuit kijkpunt Markweg, Maasvlakte (zuidelijke richting noordwesten). Boven: referentiesituatie. Midden: beoogde situatie (ondergrens). Onder: beoogde situatie (boven-grens, max RD)



Figuur 16 Visualisatie vanuit kijkpunt Seinpadij, Hoek van Holland (noordelijke richting zuidwesten). Boven: referentiesituatie. Midden: beoogde situatie (ondergrens). Onder: beoogde situatie (boven-grens, max RD)



4.6.3 Conclusie

Omdat ter hoogte van de twee windturbines in de huidige situatie geen windturbines staan, hebben de geplande windturbines van Fresh Trading Rotterdam een invloed op de lokale en regionale openheid en rust. Echter is deze invloed beperkt aangezien het projectgebied een industriegebied betreft en staan er in de omgeving al meerdere windparken, waardoor het industriële projectgebied zich geschikt maakt voor windenergie. Daarnaast zoeken de twee windturbines aansluiting met

de waterafslag van het Beerkanaal, waardoor een scheidslijn gevormd wordt van water en land op de Kop van de Beer. Ten opzichte van de huidige situatie resulteren de geplande windturbines niet in onacceptabele effecten. Geconcludeerd wordt dat het aspect landschap de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.7 Bodem en Archeologie

4.7.1 Bodem

Toetsingskader

Op grond van de Wet bodembescherming dient, in verband met de uitvoerbaarheid van een plan of project, rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak (ernstige verontreinigingen). In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen van voor 1987, dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wanneer grond wordt ontgraven of wordt aangevoerd van of naar de projectlocatie is sprake van roering van de bodem en moet worden voldaan aan de vereisten van het Besluit bodemkwaliteit. Op grond van het Besluit bodemkwaliteit worden eisen gesteld aan de afvoer en het hergebruik van grond.

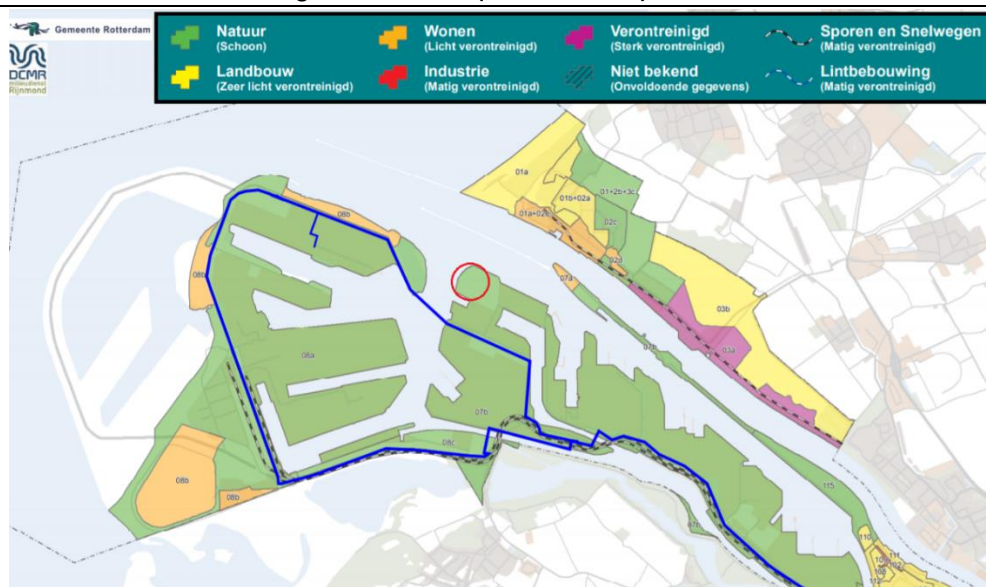
Windturbines

Vanuit de functie van windturbines worden geen eisen gesteld aan de kwaliteit van de bodem. Er is immers geen sprake van de langdurige aanwezigheid van personen. Voor moderne windturbines geldt dat er geen sprake is van potentieel bodembedreigende activiteiten. Bij aan- of afvoer van grond zal uiteraard aan het Besluit bodemkwaliteit worden voldaan.

Project

Voor de inschatting van de bodemkwaliteit op de locaties van de twee windturbines is bekeken of er op dit moment bedrijfsactiviteiten op de locaties plaatsvinden, waarbij potentieel bodemverontreiniging kan ontstaan en of in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden, waarbij verontreiniging is ontstaan. Om dit inzichtelijk te maken is aansluiting gezocht bij de bodemkwaliteitskaarten opgesteld in 2014 door DCMR milieudienst Rijnmond en gemeente Rotterdam. De kaarten van havengebied Rotterdam zijn weergegeven in de onderstaande Figuur 17 en Figuur 18. De rode cirkel geeft de projectlocatie aan. De bodemopbouw en bodemkwaliteit is beschreven voor de bodemlagen 0 – 1 m – mv en 1 – 2 m – mv. Vanuit de bodemkaarten is af te leiden dat de gronden waarop de bouw en exploitatie van de windturbines gaat plaatsvinden als ‘Schoon’ zijn bevonden. Dit vormt geen belemmering voor de windturbines.

Figuur 17 Bodemkwaliteitskaart bovengrond 0-1 m – mv (onder maaiveld)



Figuur 18 Bodemkwaliteitskaart bovengrond 1m-mv tot 2m-mv (onder maaiveld)



Verkennend bodemonderzoek

In het kader van de bouw van de fabriek 'de Blender' is er verkennend bodemonderzoek uitgevoerd⁵ voor de gehele projectlocatie, ook daar waar de windturbineposities zijn voorzien. Bij de uitvoering van dat onderzoek zijn geen afwijkingen ten opzichte van de norm geconstateerd. Met het verkennend onderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van noemenswaardige chemische verontreiniging in de bovengrond (tot 0,5 m –mv) of in de ondergrond (van 0,5 tot 2,0 m –mv).

⁵ Markweg, Europoort Rotterdam; Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, inclusief bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 (Kragten, 2019).

4.7.2 Archeologie

Ter plaatse van de beoogde windturbines geldt de 'Dubbelbestemming Waarde-Archeologie -1' in het geldende bestemmingsplan 'Europoort en Landtong'. Dit betekent dat nader archeologisch onderzoek door de afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) moet worden uitgevoerd voorafgaand aan bepaalde bodemroerende werkzaamheden indien bouw- en graafwerkzaamheden dieper reiken dan NAP en tevens een oppervlak van meer dan 200 m² beslaan.

Voor de bouw van de twee windturbines worden de volgende bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd.

- Indrijven van de heipalen: 2 maal maximaal 80 heipalen tot een maximale diepte van 50 m – mv (diameter: 0,5 m vierkant = 0,25 m²).
- Aanbrengen van de funderingsplaat: 2 maal fundering met oppervlak van ca. 490 m² en een maximale ontgravingsdiepte van 3 m - mv.

Per windturbinepositie worden de heipalen onder de buitenrand van de funderingsplaat ingedreven. Wanneer het volledige oppervlakte wordt genomen waarbinnen de heipalen worden geplaatst, worden de drempelwaarden (oppervlakte > 200m² én dieper dan NAP) overschreden en is archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

4.7.3 Conclusie

Voor het aspect Bodem geldt dat de huidige kwaliteit van de bodem 'Schoon' is bevonden en daarmee geen belemmering vormt voor de beoogde twee windturbines.

Voor het aspect Archeologie geldt dat met de beoogde bouw/bodemroerende werkzaamheden de drempelwaarden uit het bestemmingsplan 'Europoort en Landtong' (oppervlakte > 200m² én dieper dan NAP) worden overschreden. Op basis van de bepalingen uit het bestemmingsplan 'Europoort en Landtong' is een archeologisch vooronderzoek dus noodzakelijk. Om dit te borgen kan in de omgevingsvergunning een voorschrift worden opgenomen waarin, wanneer resultaten van sonderingen daar aanleiding toegeven, het aanleveren van dit archeologisch vooronderzoek x-aantal weken voor start bouw dient te geschieden.

Geconcludeerd wordt dat de aspecten Bodem en Archeologie de uitvoering van het project niet in de weg staan.

4.8 Water

4.8.1 Toetsingskader

Op grond van de Wro moet bij een ruimtelijke ontwikkeling inzicht worden gegeven in de gevolgen voor de waterhuishouding. Voor zowel de minimale als maximale

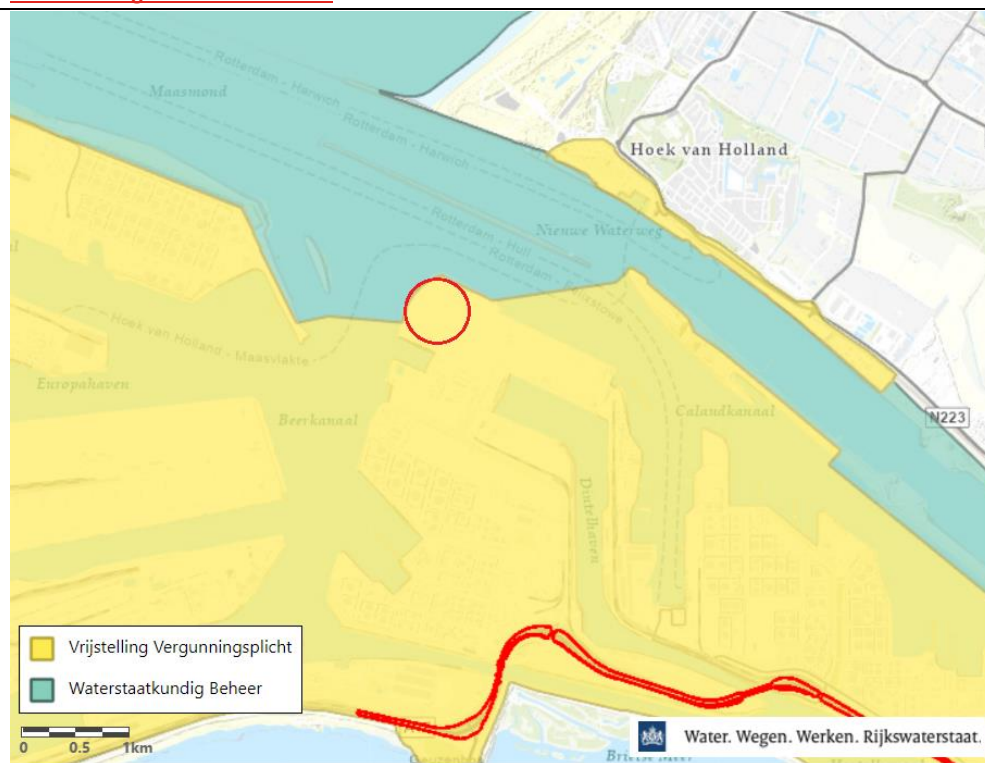
afmetingen van de windturbines geldt dat er een toename is aan verhard oppervlakte.

Het projectgebied ligt in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta, maar omdat het buitendijks is gesitueerd treedt Rijkswaterstaat op als beheerder.

4.8.2 Onderzoek

De projectlocatie valt binnen de beheergrenzen van de Waterwet (gepubliceerd op 1 juli 2021) in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta. Aangezien de projectlocatie buitendijks ligt, treedt Rijkswaterstaat op als beheerder. Dit volgt uit Bijlage II en Bijlage III de Waterregeling behorend bij de Waterwet. Hierin zijn kaarten met grenzen opgenomen van oppervlaktewaterlichamen en zijwateren waar het Rijk het waterkwaliteit- en waterkwantiteitsbeheer voert. Uit de beheergrenzen kaart is af te leiden dat de projectlocatie binnen de 'Vrijstelling van Vergunningsplicht' valt. Zie hiervoor Figuur 19, waarin de rode cirkel de projectlocatie van de twee windturbines aangeeft.

Figuur 19 Beheergrenzen Rijkswaterstaat. Bron: <https://maps.rijkswaterstaat.nl/geoweb55/index.html?viewer=Beheergrenzen.Webviewer>



4.8.3 Conclusie

Aangezien het projectgebied binnen de grenzen van het gebied 'Vrijstelling van Vergunningsplicht' is gesitueerd, zijn er geen nadere toestemmingen zoals een waterwetvergunning benodigd. Hierdoor zijn er geen belemmeringen die de uitvoering

van het project in de weg staan. Geconcludeerd wordt dat het aspect Water de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.9 Overig

4.9.1 Defensieradar

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de bijbehorende regeling (Rarro) bevatten het toetsingskader voor radarverstoring van defensieradar. Op grond van artikel 2.6.9 Barro, waarin is voorgeschreven dat onder meer een omgevingsvergunning voor bouwwerken (zoals windturbines) met een grotere bouwhoogte dan is opgenomen in de Rarro, moet worden getoetst aan de rekenregels voor radarverstoring. Deze toets wordt uitgevoerd met behulp van het rekenmodel Perseus dat wordt beheerd door TNO. Voor nieuwe windturbines geldt dat toetsing verplicht is binnen een gebied van 75 km rondom een radarpost die in de Rarro is aangewezen.

Op grond van de wettelijke regeling in het Barro wordt de mogelijke verstoring van het defensieradar als gevolg van radarreflectie en schaduwwerking berekend en uitgedrukt in een percentage verlies aan detectiekans van objecten. Het verlies aan detectiekans mag niet meer bedragen dan de minimale detectiekans die door het Ministerie van Defensie op de betreffende locatie wordt gehanteerd.

Uit onderzoek van TNO (zie Bijlage F) blijkt dat na plaatsing van de beoogde windturbines geen verlies aan detectiekans optreedt (zie Figuur 20). Op basis van de onderzoeksresultaten heeft het Ministerie van Defensie naar verwachting geen bezwaar tegen de realisatie van de windturbine in de beoogde configuratie. Een verklaring van geen bezwaar is aangevraagd bij Defensie.

Figuur 20 Detectiekans van het primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet boven het bouwplan na-
dat deze is gerealiseerd.

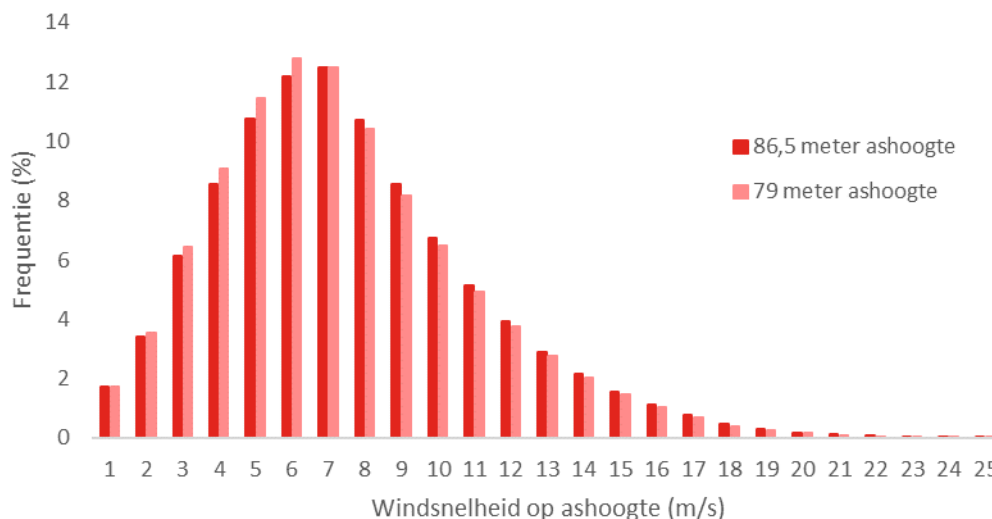


4.9.2 *Energieproductie*

De Windturbines Fresh Trading Rotterdam zullen een aanzienlijke hoeveelheid hernieuwbare elektriciteit produceren. Het is deze bijdrage aan de energietransitie die op moet wegen tegen eventuele hinder die door de windturbine veroorzaakt wordt.

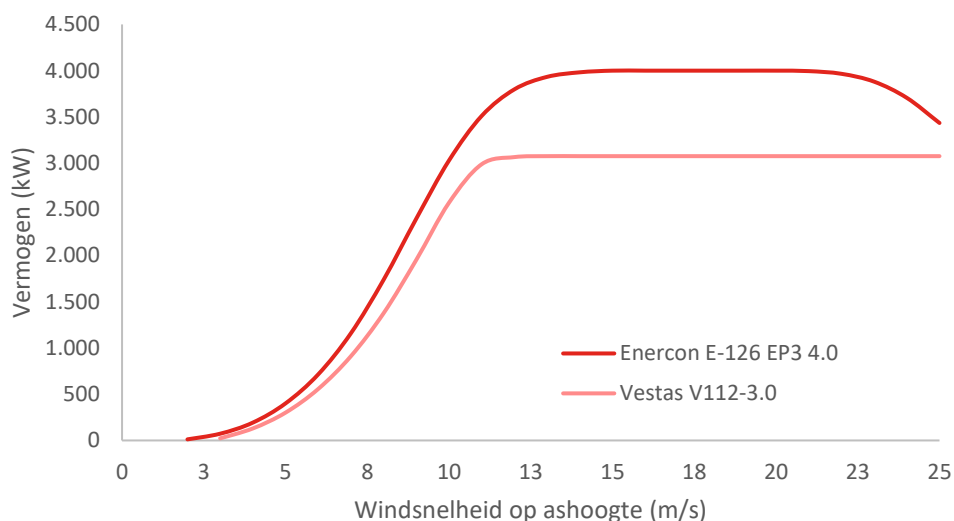
Ten behoeve van het bepalen onder- en bovengrens van de te verwachten elektriciteitsproductie mag worden aangenomen dat een windturbine met de grootst mogelijke rotordiameter en tiphoogte de hoogste elektriciteitsproductie zal hebben. Als bovengrens is daarom een windturbine met een rotordiameter van 127 meter en een ashoogte van 86,5 meter aangehouden. Tegelijkertijd mag worden aangenomen dat een windturbine met de kleinst mogelijke rotordiameter en tiphoogte de kleinste elektriciteitsproductie zal hebben. Als ondergrens is daarom een windturbine met een rotordiameter van 112 meter en een ashoogte van 79 meter aangenomen. Beiden vallen binnen de toegestane afmetingen voor rotordiameter, ashoogte en tiphoogte volgens de bandbreedte.

Figuur 21 Windsnelheidsverdeling op ashoogte voor een windturbine volgens de onder- (79 meter ashoogte) en bovengrens (86,5 meter ashoogte) van de onderzochte bandbreedte. Bron: mp.nl/rekentool



De hoeveelheid elektriciteit die een windturbine bij een bepaalde windsnelheid (bruto) op zal wekken is weergegeven met de zogeheten vermogenscurve. In onderstaande figuur is de vermogenscurve van twee windturbines weergegeven, die de onder- (Vestas V112-3.0) en bovengrens (Enercon E-126 EP3 4.0) van de onderzochte bandbreedte vertegenwoordigen.

Figuur 22 Vermogenscurve voor een Vestas V112-3.0 windturbine en een Enercon E-126 EP3 4.0 windturbine (gangbaar voor respectievelijk de onder- en bovengrens van de onderzochte bandbreedte)



Vermenigvuldiging van het windaanbod met de vermogenscurve geeft de bruto jaarproductie van de windturbine. Vervolgens wordt een afslag toegepast voor diverse verliezen, bijvoorbeeld doordat de windturbine soms stil moet staan voor on-

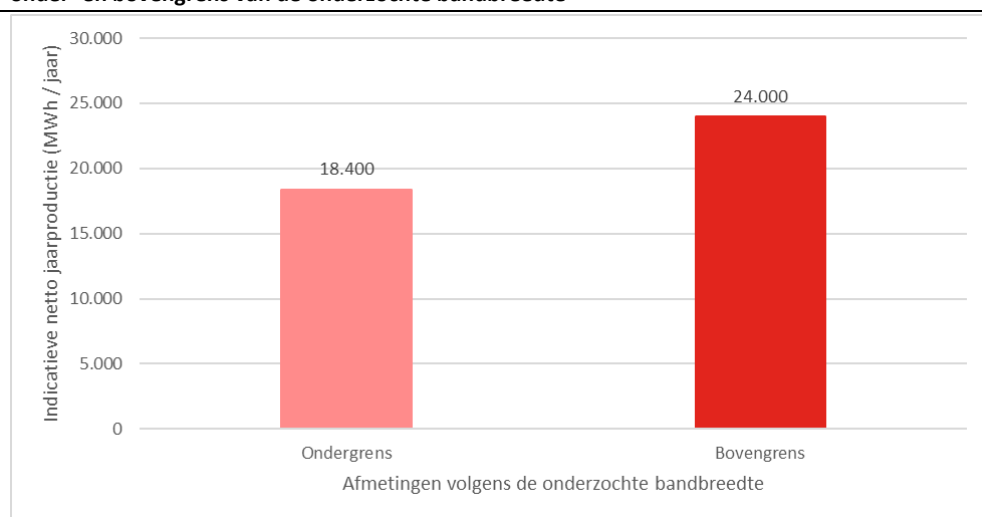
derhoud. Tot slot zal de elektriciteitsopbrengst ook afnemen doordat de windturbines in elkaars nabijheid staan en er eventuele mitigatie moet worden toegepast voor vogels en vleermuizen (nader te bepalen).

Vermindering van bovengenoemde afslagen van de bruto elektriciteitsproductie van de windturbine geeft de netto elektriciteitsproductie. Deze berekening is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4 **Indicatieve bruto en netto elektriciteitsproductie van de windturbine voor de onder- als bovengrens van de onderzochte bandbreedte.**

	Ondergrens	Bovengrens
Bruto elektriciteitsproductie (MWh / jaar)	10.800	14.100
Afslag energieverliezen (incl. eventuele mitigatie)	15%	15%
Netto elektriciteitsproductie (MWh / jaar)	9.200	12.000

Figuur 23 **Indicatieve opbrengst van de Windturbines Fresh Trading Rotterdam in geval van respectievelijk de onder- en bovengrens van de onderzochte bandbreedte**



4.10 Conclusie sectorale toetsen

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de ontwikkeling van Windturbines Fresh Trading Rotterdam getoetst aan het ruimtelijk beleid en het beleid en de normstelling voor de relevante sectorale aspecten. Uit de toetsing blijkt het volgende:

- De beoogde ontwikkeling is in lijn met Europees, rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.
- De plannen passen binnen de bestaande ruimtelijke en functionele structuur.
- Windturbines binnen de onderzochte bandbreedte kunnen voldoen aan de wettelijke normen voor geluid- en slagschaduw. De effecten op de woon- en leefomgeving rondom de windturbines worden niet onaanvaardbaar geacht.

- Windturbines binnen de onderzochte bandbreedte kunnen voldoen aan de wettelijke normen voor externe veiligheid. De effecten op de omgeving rondom de windturbines worden niet onaanvaardbaar geacht.
- Ook de overige sectorale aspecten leiden niet tot een belemmering voor de realisatie van de beoogde windturbines.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Gelet op het bepaalde in artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening dient in een ruimtelijke onderbouwing inzicht te worden verschaft in de uitvoerbaarheid van het plan. In dat opzicht is van belang dat het hier een particuliere ontwikkeling betreft. De investeringen voor de aanleg van de windturbines, inclusief toegangswegen, kabels en leidingen en de technische infrastructuur worden gedragen door de initiatiefnemer. Deze verdient de investeringen terug door zelf ter plaatse de opgewekte elektriciteit af te nemen. Hierdoor hoeft initiatiefnemer minder elektriciteit van het elektriciteitsnet af te nemen, hetgeen een aanzienlijke jaarlijkse kostenbesparing betekent voor haar bedrijfsvoering. Door deze kostenbesparing mee te wegen in de businesscase van de windturbines voorziet initiatiefnemer een positief resultaat. Eén en ander ook mogelijk doordat initiatiefnemer, vanuit haar duurzaamheidsvisie en -doelstelling, lagere rendementseisen stelt aan de ontwikkeling van twee windturbines dan menig professioneel windenergieontwikkelaar. Het bevoegd gezag ziet geen aanleiding om aan de uitgangspunten en uitkomst van de businesscase te twijfelen.

Fresh Trading Manufacturing B.V. treedt op als initiatiefnemer en vergunninghouder voor de omgevingsvergunningaanvraag voor bouw en exploitatie van de windturbines Fresh Trading Rotterdam. Initiatiefnemer heeft hiervoor overeenkomsten opgesteld met de eigenaar van de gronden (Havenbedrijf Rotterdam) in het projectgebied. Hiermee is het grondgebruik zeker gesteld.

Bijlagen (externe documenten)

Bijlage A Onderzoek geluid

Bijlage B Onderzoek slagschaduw

Bijlage C Onderzoek externe veiligheid

Bijlage D Visualisaties

Bijlage E Ecologische risicoanalyse

Bijlage F Radarhinderonderzoek



Bosch & van Rijn
experts in duurzame energie

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl