

RAPPORT

Ruimtelijke onderbouwing- Windpark Ferrum

Windturbines op het terrein van Tata Steel

Klant: Infinergy

Referentie: WATBE3280R001F02

Versie: 03/Finale versie

Datum: 28-10-2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Ruimtelijke onderbouwing- Windpark Ferrum

Ondertitel: Ruimtelijke Onderbouwing
Referentie: WATBE3280R001F02
Versie: 03/Finale versie
Datum: 28-10-2016
Projectnaam: Tata Wind
Projectnummer: BE3280
Auteur(s): Rinus Hoogeslag, Luuk Brinkman, Jantine Zwinkels, Sander Teeuwissen en Suzan Tack

Opgesteld door: Rinus Hoogeslag en Suzan Tack

Gecontroleerd door: Suzan Tack

Datum/Initialen: 28/10/2016 SPT

Goedgekeurd door: Erik Zigterman

Datum/Initialen: 28/10/2016 EZ

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

Lijst met afkortingen	iv
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Plangebied	2
1.3 Vigerende planologisch regime	3
1.4 Procedure	4
1.5 Leeswijzer	4
2 Planomschrijving	6
2.1 Bestaande situatie	6
2.2 Toekomstige situatie	6
2.3 Landschappelijke inpassing	7
3 Beleidskader	8
3.1 Nationaal beleid	8
3.2 Provinciaal beleid	11
3.3 Gemeentelijk beleid	14
4 Omgevingsaspecten	16
4.1 Milieuzonering	16
4.2 Ecologie	18
4.3 Geluidshinder	19
4.4 Luchtkwaliteit	20
4.5 Slagschaduw	22
4.6 Radarverstoring en vliegveiligheid	24
4.7 Externe veiligheid	27
4.8 Kabels en leidingen	30
4.9 Cultuurhistorie en archeologie	31
4.10 Bodemkwaliteit	32
4.11 Waterhuishouding	32
4.12 Milieueffectrapportage	35
5 Uitvoerbaarheid	37
5.1 Economische uitvoerbaarheid	37
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37

6	Conclusie	39
6.1	Bevindingen ruimtelijke onderbouwing	39
6.2	Provinciale eisen	39

Bijlagen

- Bijlage 1: Kaartmateriaal**
- Bijlage 2: Landschappelijk inpassingsplan**
- Bijlage 3: Natuurtoets**
- Bijlage 4: Geluidstoets**
- Bijlage 5: Luchtkwaliteitstoets**
- Bijlage 6: Toets slagschaduw**
- Bijlage 7: Externe veiligheid**
- Bijlage 8: Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek**
- Bijlage 9: Bodemkwaliteitskaart**
- Bijlage 10: M.e.r.-aanmeldingsnotitie**
- Bijlage 11: Saneringsovereenkomst**
- Bijlage 12: Participatieplan**
- Bijlage 13: Toets defensie radar**

Lijst met afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	Archeologisch Informatiesysteem
Barim	Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer
Barro	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BKK	Bodemkwaliteitskaart
Bor	Besluit omgevingsrecht
Bro	Besluit ruimtelijke ordening
Brzo	Besluit risico's zware ongevallen
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
Ffwet	Flora- en faunawet
ILT	Inspectie voor de Leefomgeving en Transport
IPO	Interprovinciaal Overleg
KMS	Kaderrichtlijn Mariene Strategie
KRW	Kaderrichtlijn Water
LIB	Luchthavenindelingbesluit
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
Mor	Ministeriële regeling omgevingsrecht
MW	Megawatt
Nbwet	Natuurbeschermingswet
NIBM	Niet in betekende mate
NNM	Nieuw Nationaal Model
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
OBM	Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets
PCR	Provinciale Coördinatieregeling
PRV	Provinciale Ruimtelijke Verordening
Rarro	Regeling algemene regels ruimtelijke ordening
ROR	Richtlijn Overstromingsrisico's
SER	Sociaal-Economische Raad
SVIR	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
SWoL	Structuurvisie Wind op Land
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wamz	Wet op de archeologische monumentenzorg
Wlk	Wet luchtkwaliteit
Wn	Wet natuurbescherming
Wm	Wet milieubeheer

1 Inleiding

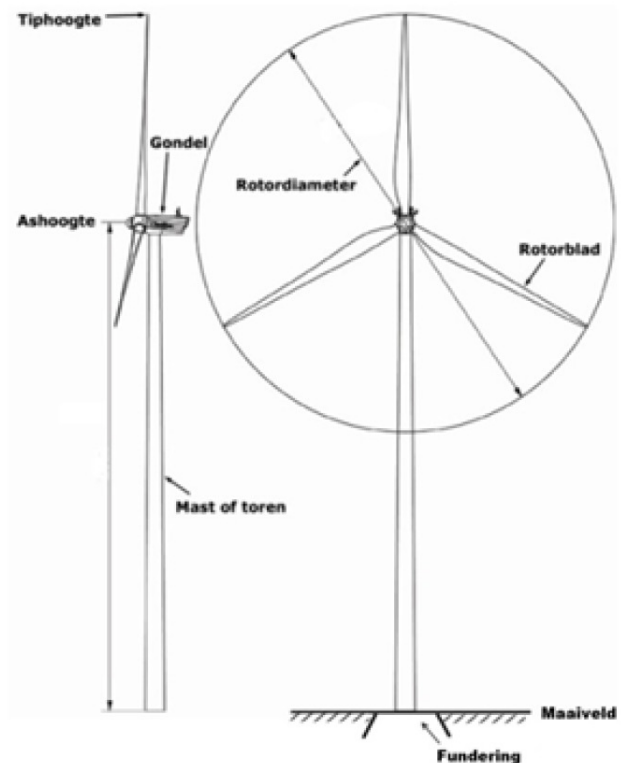
1.1 Aanleiding en doel

Om de opwarming van de aarde tegen te gaan, dient de CO₂-uitstoot terug gebracht te worden. Om hier aan bij te dragen, wil het Rijk in 2020 6.000 megawatt (MW) aan opgesteld windvermogen op land hebben gerealiseerd (Energierapport 2011, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie, 10 juni 2011). Dit is inclusief bestaande windturbines. Begin 2016 stond in Nederland voor ongeveer 3.380 MW aan windvermogen opgesteld op het land. Voor de komende jaren ligt er dus nog een behoorlijke opgave.

De landelijke opgave is verdeeld onder de twaalf provincies. De provincie Noord-Holland is verantwoordelijk voor de realisatie van 685,5 MW in 2020. Op dit moment is er nog tussen de ca. 46 en 68 MW nodig om aan de rijksopgave te kunnen voldoen.

Tata Steel wil graag bijdragen aan de duurzaamheidsdoelstelling van de provincie Noord-Holland, door meer duurzame energie op te wekken op haar bedrijventerrein in IJmuiden. De belangrijkste argumenten om een windpark te ontwikkelen op het Tata Steel terrein zijn: (i) een groot deel van het terrein van Tata Steel ligt in een door de provincie aangewezen herstructureringsgebied, waar de ontwikkeling van windturbines is toegestaan, (ii) de windomstandigheden voor het opwekken van windenergie op het Tata Steel terrein zijn gunstig, en (iii) Tata Steel wil een bijdrage leveren aan een duurzamere maatschappij. Bij het ontwikkelen van de plannen voor het windpark werkt Tata Steel samen met windontwikkelaar Infinergy en milieud adviesbureau Royal HaskoningDHV.

Het toekomstige Windpark Ferrum bestaat uit 3 windturbines. Het toe te passen type windturbine staat nog niet vast. Wel is bekend dat het windpark een totaal vermogen heeft van maximaal 6 - 9 MW. Uitgegaan wordt van een ashoogte van de windturbines van maximaal 80 meter en een rotordiameter van maximaal 90 meter. In hoofdstuk 2 zijn de plannen nader toegelicht.



Figuur 1-1: Overzicht windturbine en terminologie

1.2 Plangebied

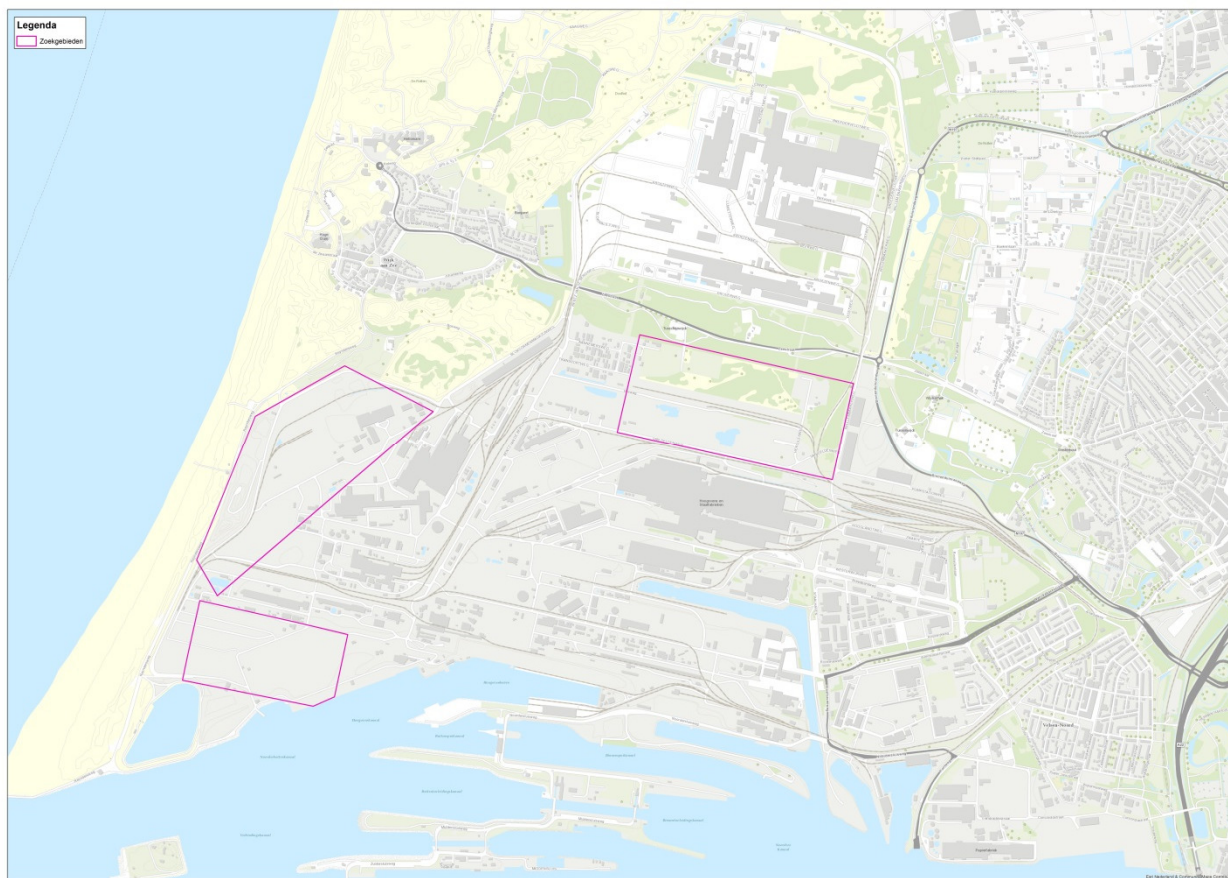
Het bedrijventerrein van Tata Steel IJmuiden BV. beslaat ongeveer 750 ha en ligt in drie verschillende gemeentes: Velsen, Beverwijk en Heemskerk (zie Figuur 1-2). Naast Tata Steel is er nog een aantal andere kleinere bedrijven op het terrein gevestigd. Het terrein is grotendeels bewaakt privéterrein en niet openbaar toegankelijk.



Figuur 1-2: Bedrijventerrein Tata Steel IJmuiden

Het plangebied wordt omgeven door een aantal woonkernen. Ten noordwesten ligt het dorp Wijk bij Zee en ten oosten de bebouwde kommen van de gemeenten Velsen-Noord en Beverwijk. Aan de zuidzijde wordt het projectgebied begrensd door het Noordzeekanaal. Hier bevinden zich ook de sluisen van IJmuiden, de Hoogovenhaven en de 1^o Rijksbinnenhaven.

Het Windpark Ferrum beoogt 3 nieuwe turbines te plaatsen in het Velsense deel van het plangebied op het terrein van Tata Steel. In Figuur 1-3 zijn drie zoekgebieden voor windturbines weergegeven. Het beoogde windpark wordt gerealiseerd in het noordwestelijk gelegen zoekgebied.



Figuur 1-3: Zoekgebieden voor windturbines op het bedrijventerrein van Tata Steel

1.3 Vigerende planologisch regime

Ter plaatse van het te realiseren windpark is het vigerende bestemmingsplan het bestemmingsplan 'Industrieterrein Tata Steel' (Vastgesteld op 22 november 2012, onherroepelijk op 22 februari 2013). Op de beoogde locatie voor de turbines heeft het terrein de bestemming 'Bedrijf' met de specifieke functieaanduiding 'Staalproducerend bedrijf'. Binnen deze bestemming en aanduiding zijn alleen staalproducerende bedrijven toegestaan of bedrijfsactiviteiten die toebehoren tot een staalproducerend bedrijf. Daarnaast is een maximale bouwhoogte van 60 meter voor overige bouwwerken van toepassing. Aangezien de windturbines niet toebehoren tot de bedrijfsactiviteiten van Tata Steel en het bouwwerken betreft die hoger zijn dan 60 meter, is de oprichting van het windpark niet mogelijk binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Daarom wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening conform artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3 van de Wabo. Hiervoor geldt de uitgebreide procedure, zoals beschreven in § 3.3 van de Wabo. Ten behoeve van deze procedure is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk; dit document voorziet hierin.

1.4 Procedure

Het Windpark Ferrum kan niet binnen de regels van de geldende bestemmingsplannen worden gerealiseerd. Dat betekent dat een procedure nodig is om de windturbines ruimtelijk in te passen. Deze procedure kan bestaan uit de wijziging van de bestemmingsplannen of uit de verlening van een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik. Voor Windpark Ferrum is – in afstemming met de betrokken bestuursorganen – gekozen voor de procedure van een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en het Besluit omgevingsrecht (Bor) regelen de procedure, de samenhang met andere toestemmingen en het bevoegd gezag. De Ministeriele regeling omgevingsrecht (Mor) beschrijft de indieningsvereisten voor de aanvraag.

Uit de Wabo volgt dat de procedure voor een omgevingsvergunning die (onder andere) bestaat uit het onderdeel ‘planologisch strijdig gebruik’, moet worden voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure. Een kenmerkende stap van deze procedure is dat het ontwerp besluit gedurende zes weken ter inzage wordt gelegd en dat gedurende deze termijn een ieder in de gelegenheid wordt gesteld om zienswijzen naar voren te brengen.

Over de samenhang met andere procedures en toestemmingen wordt opgemerkt dat voor de realisatie van Windpark Ferrum ook andere deeltoestemmingen van de Wabo moeten worden aangevraagd. Zo is eveneens een omgevingsvergunning nodig voor de onderdelen ‘milieu’ (in dit geval een omgevingsvergunning beperkte milieutoets (OBM)) en ‘bouwen’. Conform het uitgangspunt van de Wabo zal voor deze onderdelen één omgevingsvergunning worden aangevraagd, waarbij voor een gefaseerde aanpak wordt gekozen. Dit betekent dat eerst een eerste fasebeschikking wordt gevraagd voor ‘planologisch strijdig gebruik’ en ‘milieu/OBM’ en op een later moment een tweede fasebeschikking wordt gevraagd voor ‘bouwen’. De eerste en tweede fasebeschikking vormen samen de omgevingsvergunning voor dit project.

Windpark Ferrum zal worden gerealiseerd binnen de grenzen van de bestaande milieu inrichting van Tata Steel, waarvoor een milieu-omgevingsvergunning geldt. De provincie Noord-Holland is het bevoegd gezag voor de inrichting van Tata Steel en uit de Wabo en het Bor volgt dat de provincie daarmee ook bevoegd gezag is voor elke omgevingsvergunning die binnen de grenzen van die inrichting wordt aangevraagd. Uit de Mor volgen de indieningsvereisten voor de aanvraag. Daaruit wordt afgeleid dat een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor ‘planologisch strijdig gebruik’ moet ingaan op ‘de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening’. De voorliggende ruimtelijke onderbouwing gaat in op deze gevolgen.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 een beknopte omschrijving van de huidige situatie en de toekomstige situatie. Daarna komen in hoofdstuk 3 de relevante beleidskaders op rijks-, provinciaal- en gemeentelijk niveau aan bod. Hoofdstuk 4 gaat in op de relevante milieu- en omgevingsaspecten zoals ecologie, geluidshinder en luchtkwaliteit. Hoofdstuk 5 beschouwt de economisch en maatschappelijke uitvoerbaarheid. In hoofdstuk 6 wordt ten slotte geconcludeerd of afwijken van het bestemmingsplan aanvaardbaar is en is aangegeven hoe aan de provinciale vereisten wordt voldaan.

De oorspronkelijke versie van deze ruimtelijke onderbouwing is ingediend als onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning voor de plaatsing van 2 tot 8 nieuwe turbines in het Velsense en het Beverwijkse deel van het plangebied op het terrein van Tata Steel. In de oorspronkelijke aanvraag waren vijf mogelijke scenario's uitgewerkt.

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing ziet toe op de realisatie van scenario 3 uit de oorspronkelijke aanvraag. Dit scenario voorziet in de plaatsing van 3 windturbines (nr. 3, 4 en 5 uit de oorspronkelijke aanvraag) in de gemeente Velsen. De locaties van windturbines 4 en 5 zijn hierbij iets gewijzigd, om voldoende afstand te bewaren tot de primaire waterkeringszone. Hoewel de turbines 1, 2, 6, 7 en 8 in deze aanvraag niet meer meegenomen worden, worden deze nog wel in verschillende onderzoeken behorend bij deze ruimtelijke onderbouwing genoemd. Daar waar mogelijk relevante effecten plaatsvinden, is het onderzoek geactualiseerd voor het uitsluitend realiseren van de turbines 3, 4 en 5 en voor de gewijzigde situering van de turbines 4 en 5.

2 Planomschrijving

2.1 Bestaande situatie

Het Tata Steel terrein ligt als beeldbepalend element in het duinlandschap van Midden Kennemerland. Van oorsprong kent dit gebied een kenmerkende opbouw van primaire duinen, binnenduingebied, duinbossen met landgoederen naar open polderlandschap. Tussen de primaire duinen en het duinbos is het bedrijventerrein ontstaan. Het bedrijventerrein wordt voor het grootste gedeelte gebruikt door de staalproducerende inrichting Tata Steel IJmuiden BV. Daarnaast is een aantal kleinere toeleverende bedrijven actief op het terrein.

Door de geleidelijke groei van het hoogovenbedrijf en aanverwante bedrijvigheid, heeft de indeling van het terrein een schijnbare willekeurigheid. Vanuit de wijde omgeving is het industriecomplex een landmark, met de hoge gebouwen, kranen en schoorstenen. Tevens is het een onderdeel van de industriële enclaves langs het Noordzeekanaal.

In het bestemmingsplangebied zijn twee inrichtingen gevestigd die vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo). Dit zijn Tata Steel IJmuiden BV en Linde Gas. Deze Brzo inrichtingen vallen onder de werking van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Naast deze bedrijven zijn ook andere, niet Bevi-inrichtingen aanwezig die veelal een functionele band met het staalbedrijf hebben.

Aan de zuidwest zijde van het terrein, net buiten de terreingrenzen langs de Reyndersweg, staan 3 bestaande turbines (Figuur 2-1). De ontwikkeling van deze turbines was een samenwerking tussen NUON/Vattenfall en Windgroep Holland. De bestaande turbines hebben een masthoogte van 80 m en een tiphoogte van 125 m.



Figuur 2-1: Locatie bestaande turbines

2.2 Toekomstige situatie

Het Windpark Ferrum beoogt 3 nieuwe turbines te plaatsen met een tiphoogte van maximaal 125 meter, een ashoogte van maximaal 80 meter en een rotordiameter van maximaal 90 meter. Het totale vermogen bedraagt maximaal 9 MW. De mogelijke turbinelocaties zijn gebaseerd op een afweging van verschillende criteria, waaronder het Provinciaal beleid, het omgevingsbelang en de bedrijfsprocessen van Tata Steel.

De turbines zijn weergegeven in Figuur 2-2 en op een topografische kaart in bijlage 1. In Tabel 2-1 staan de coördinaten per turbine.

De voorgenomen realisatie van het windpark vindt plaats onder de regeling 'Herstructurering wind op land' van de Provincie Noord-Holland. Deze regeling vereist onder meer dat windturbines worden opgesteld in een rij van minimaal 6 windturbines. Voor Windpark Ferrum wordt deze rij van 6 turbines gevormd gezamenlijk met de 3 bestaande turbines langs de Reyndersweg.



Figuur 2-2: Locaties van geplande turbines

Tabel 2-1: Locaties beoogde turbines

#	X-coördinaat	Y-coördinaat
3	100170	499339
4	100290	499650
5	100420	499960

2.3 Landschappelijke inpassing

Ten behoeve van de ontwikkeling van Windpark Ferrum is een landschappelijke onderbouwing opgesteld. In dit rapport wordt de landschappelijke inpassing van Windpark Ferrum beschreven en getoetst aan het beleid van de Provincie Noord-Holland. Ook zijn verschillende visualisaties van het toekomstige windpark in het rapport opgenomen. Voor een beschrijving van de landschappelijke effecten wordt dan ook integraal verwezen naar dit rapport. De landschappelijke onderbouwing is opgenomen in Bijlage 2.

3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt het ruimtelijk beleidskader geschetst dat van toepassing is op het Windpark. Achtereenvolgens komen het ruimtelijk beleid vanuit het Rijk (paragraaf 3.1), de provincie Noord-Holland (paragraaf 3.2) en de gemeente Velsen (paragraaf 3.3) aan bod.

3.1 Nationaal beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (vastgesteld 13 maart 2012) is de 'kapstok' voor uitwerkingen van beleid met ruimtelijke consequenties. Met de SVIR stelt het Rijk heldere ambities voor Nederland in 2040, die inspelen op de (inter)nationale ontwikkelingen die de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven bepalen richting 2040. Het Rijk zet het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland.

Het Rijk benoemt in de SVIR 13 nationale belangen waarvoor het Rijk verantwoordelijk is. De desbetreffende belangen zijn vertaald in wetgeving of beleidsregels. De ruimtelijke besluitvorming over het Windpark Ferrum dient met deze belangen en de daaraan verbonden wet-, regelgeving en beleid rekening te houden. Nationaal belang 2 is van toepassing op het Windpark Ferrum, en luidt als volgt: 'ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie'. Het Rijk zet in op een transitie naar een duurzame, hernieuwbare energievoorziening.

Niet alle delen van Nederland zijn geschikt voor windenergieprojecten. Het Rijk heeft in de SVIR gebieden op land aangegeven die hiervoor kansrijk zijn op basis van de combinatie van landschappelijke en natuurlijke kenmerken, alsmede de gemiddelde windsnelheid. Ook de regio Noordzeekanaalgebied, de regio waarin het plangebied is gelegen, is in de SVIR aangewezen als kansrijk gebied voor windenergie. Binnen de kansrijke gebieden gaat het Rijk in samenwerking met de provincies locaties voor windenergie aanwijzen. Hierbij worden ook de provinciale reserveringen voor windenergie betrokken. Deze gebieden worden nader uitgewerkt in de Rijksstructuurvisie Wind op land.

Nationaal Energieakkoord (2013)

De wens om onze energievoorziening te verduurzamen leeft breed in de politiek en samenleving. Dit blijkt onder meer uit de brede steun voor de Tweede Kamermotie Verburg/Samson van 26 april 2011 gericht op de totstandkoming van een 'Nationaal Energietransitie Akkoord'. Het kabinet heeft dit onder meer vertaald in het streven om in internationaal verband in 2050 een volledig duurzame energievoorziening te realiseren.

Tegen deze achtergrond heeft de SER de leiding genomen in de totstandkoming van een Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei door zijn platformfunctie hiervoor aan te bieden en het proces te faciliteren. Dit gebeurde in zijn advies 'Naar een Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei' dat op 16 november 2012 werd vastgesteld. Uiteindelijk is het Nationaal Energieakkoord op 6 september 2013 door alle partijen ondertekend.

Partijen leggen in dit Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei de basis voor een breed gedragen, robuust en toekomstbestendig energie- en klimaatbeleid. Rijk en provincies hebben een akkoord gesloten over het realiseren van 6.000 MW operationeel windvermogen in het jaar 2020 in de Structuurvisie Wind op land (het IPO-akkoord). Het eerder gesloten IPO-akkoord, waarin deze prestatieafspraken zijn verbonden aan provinciale ruimtelijke regie, is ambitieus en wordt in het Nationaal Energieakkoord gerespecteerd.

Structuurvisie Wind op Land

Het Rijk en de provincies zorgen voor het ruimtelijk mogelijk maken van de doorgroei van windenergie op land. De Structuurvisie Windenergie op Land (SWoL) is een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Vanwege de invloed van windturbineparken op de leefomgeving en het landschap en het belang van een goede afstemming met andere ruimtegebruik(ers), heeft het Rijk de SWoL opgesteld. De structuurvisie is op 28 maart 2014 door het kabinet vastgesteld.

De doelstelling van de SWoL is, om zodanige ruimtelijke voorwaarden te scheppen dat begin 2020 een opwekkingsvermogen van ten minste 6.000 MW aan windturbines operationeel is. Het Rijk wil grootschalige windturbineparken concentreren in een beperkt aantal windrijke gebieden en in landschappen waar windturbines goed passen. De voorkeur gaat uit naar grote haven- en industriegebieden (zoals het terrein van Tata Steel), grootschalige open agrarische productielandschappen, in en langs grote wateren en langs wegen en spoorlijnen. De SWoL legt de keuze voor deze gebieden vast.

In de SWoL is de regio rond het Noordzeekanaal opgenomen als gebied voor grootschalige ontwikkeling van windenergie, de situering van het plangebied sluit daarmee aan op het beleid om windturbineparken te situeren op grote haven- en industriegebieden. Daarnaast staat in de SWoL omschreven dat naast de grote windturbineparken ook kleinere initiatieven voor windenergie belangrijk blijven om de nationale doelstelling te halen. Provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de ruimtelijke inpassing van deze kleinere initiatieven.

Luchthavenindelingbesluit

Het rijksbeleid ten aanzien van de toekomstige ontwikkeling van Schiphol is geformuleerd in de Wet Luchtvaart. De Wet Luchtvaart is gericht op het tot stand brengen van een wettelijke grondslag voor het nieuwe regime voor de luchthaven Schiphol. Deze wet vormt de grondslag voor twee uitvoeringsbesluiten: het Luchthavenverkeersbesluit en het Luchthavenindelingbesluit. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen in overeenstemming te zijn met het Luchthavenindelingbesluit. In dit Besluit wordt een beperkingengebied aangegeven. Hierin worden beperkingengebieden ten aanzien van Schiphol weergegeven met betrekking tot externe veiligheid, geluidsbelasting, hoogtebeperkingen en vogelaantrekkende werking. Windpark Ferrum is gedeeltelijk gelegen in het beperkingengebied. Er is daarom geanalyseerd of de ontwikkeling mogelijk is binnen de regels van het Luchthavenindelingbesluit. De resultaten hiervan zijn weergegeven in paragraaf 4.6.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

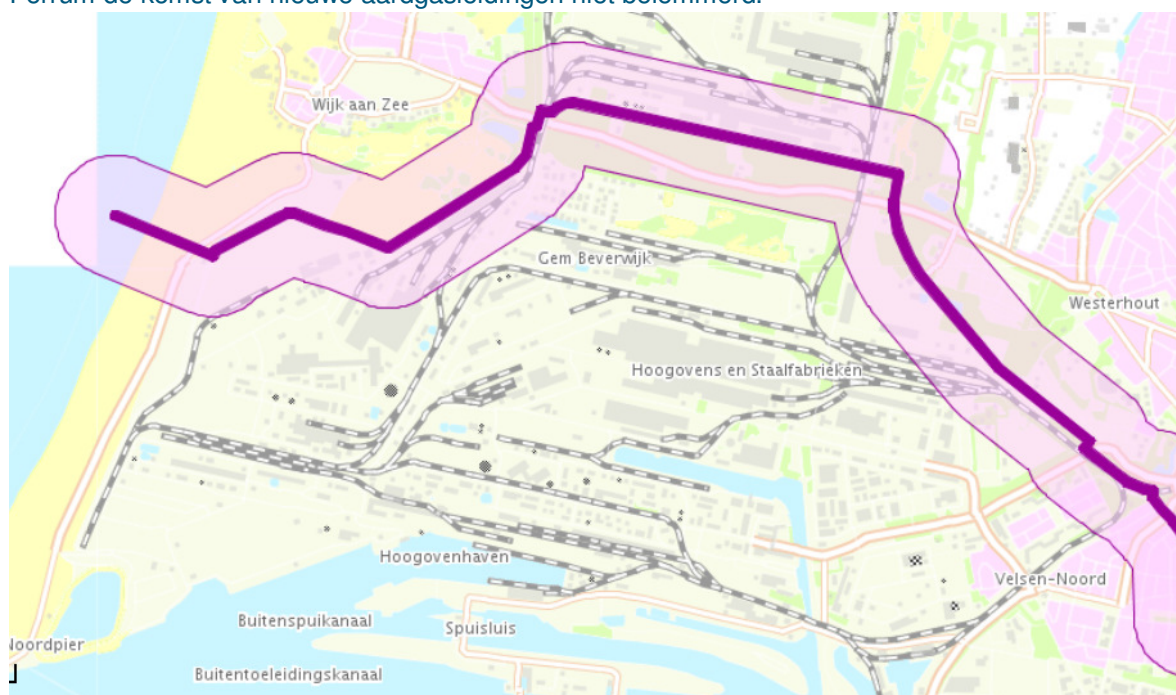
Het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' (Barro) moet de nationale belangen borgen welke zijn genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, voor zover deze juridische doorwerking vragen. Relevant voor de ontwikkeling van het Windpark Ferrum zijn de Structuurvisie Buisleidingen en het aspect radarverstoring.

Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035

De Structuurvisie Buisleidingen is een visie van het Rijk met als doel het reserveren van ruimte voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen in de komende 20 tot 30 jaar. Het gaat daarbij om ondergrondse buisleidingen voor het transport van aardgas, olieproducten en chemicaliën, die provinciegrens- en vaak ook landgrensoverschrijdend zijn. In de Structuurvisie wordt een hoofdstructuur van verbindingen aangegeven. Langs deze hoofdstructuur moet ruimte worden vrijgehouden, om ook in de toekomst een ongehinderde doorgang van buisleidingtransport van nationaal belang mogelijk te maken. Dit is gebeurd door middel van het opnemen van een voorkeurstracé voor buisleidingen op een visiekaart.

De Structuurvisie Buisleidingen is deels vertaald in het Barro. In het Barro is voorgeschreven dat gemeenten en provincies ter plaatse van het voorkeurstracé rekening houden met de toekomstige ontwikkeling van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

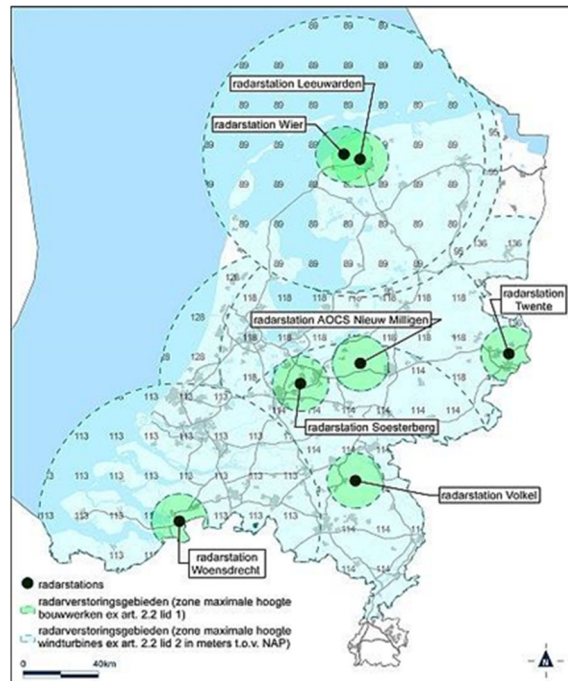
Op grond van het Barro moet bij nieuwe ontwikkelingen rekening worden gehouden met functies die de komst van nieuwe aardgasleidingen binnen het voorkeurstracé zouden kunnen belemmeren. Aangezien binnen het voorkeurstracé geen windturbines zijn gepland, is geen sprake van belemmering voor nieuwe aardgastransportleidingen. In paragraaf 4.8 is nader onderbouwd dat de ontwikkeling van Windpark Ferrum de komst van nieuwe aardgasleidingen niet belemmert.



Figuur 3-1: Ligging voorkeurstracé (donkerpaars) en zoekgebied (lichtpaars) Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035

Radarverstoring

In het Barro is een regeling opgenomen om onaanvaardbare verstoring van de werking van radarposten voor Defensie-inrichtingen te voorkomen. In het op de Barro gebaseerde Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is rondom de radar van Soesterberg een toetsingsgebied aangewezen met een straal van 75 km waarbinnen de mogelijke radarverstoring door windturbines met een tiphoogte van meer dan 128 m +NAP moet worden onderzocht. Dit gebied is weergegeven op figuur 3-2. Aangezien het terrein van Tata Steel een hoogte heeft van circa 8 m +NAP, komt de tiphoogte van de windturbines hoger te liggen dan 128 m + NAP. Er is daarom nader onderzocht of de ontwikkeling van het windpark leidt tot aanvaardbare verstoring van de werking van radarposten. De resultaten van dit onderzoek zijn in paragraaf 4.6 weergegeven.



Figuur 3-2: Toetsingsgebieden defensieradar

Conclusie nationaal beleid

Met de realisatie van het Windpark Ferrum wordt tegemoet gekomen aan het nationale belang voor transitie naar een duurzame, hernieuwbare energievoorziening. Het plan draagt bij aan de groei van windenergie op land.

3.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie Noord-Holland 2040

In de structuurvisie Noord-Holland 2040 beschrijft de provincie hoe ze de veelzijdigheid van Noord-Holland wenst te bewaken en op welke manier ze met ontwikkelingen als globalisering, klimaatverandering en vergrijzing omgaat. De structuurvisie schetst hoe de ruimtelijke structuur van de provincie er in 2040 moet komen uit te zien en geeft op hoofdlijnen aan hoe de provincie met windenergie om wil gaan. De provincie Noord-Holland heeft haar benadering ten aanzien van windenergie op land nader uitgewerkt in specifiek beleid; dit is hieronder nader uitgewerkt.

Beleidskader Wind op land

De provincie Noord-Holland heeft de taakstelling om een vermogen van 685,5 MW windenergie op land te realiseren in 2020. De provinciale taakstelling komt voort uit het Nationale Energieakkoord. In het provinciale coalitieakkoord 2011-2015 ligt de focus op windenergie op zee. Verder is afgesproken dat geen uitbreiding van het aantal windturbines op land plaatsvindt. Het aantal windturbines wordt niet uitgebreid en de impact van windturbines op de leefomgeving en het open landschap wordt beperkt. Door in te zetten op de herstructurering van solitaire windturbines en verouderde lijnopstellingen kan het opgesteld vermogen in beperkte mate groeien en wordt aan de taakstelling vanuit het Rijk voldaan.

Om aan de taakstelling te voldoen wordt ingezet op vijf aspecten:

- Windpark Wieringermeer waar naar verwachting een vermogen van 350 MW wordt gerealiseerd waarvan ruim 100 MW via herstructurering. Netto groeit het vermogen met 250 MW;
- Het handhaven van in totaal circa 330 bestaande windturbines met een gezamenlijk vermogen van circa 343 MW;

- Het aanwijzen van een vermogen van 105,5 MW door de herstructureringsbepalingen van het vierde lid van artikel 32 Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) in werking te stellen;
- Uitvoering van de overgangsregeling (zevende lid van artikel 32 PRV), vergunningaanvragen voor de bouw of het opschalen van windturbines die zijn ingediend voor 11 april 2011;
- De 1 op 1 vervanging van bestaande turbines.

Beleidsregels voor nieuwe windparken

Omdat de provincie het landschap en de leefomgeving van haar inwoners wil beschermen heeft de provincie in het nieuwe windenergie beleid een aantal regels opgesteld voor nieuwe windparken. Dit zijn onder andere:

- Een windpark moet gelegen zijn in een herstructureringsgebied.
- Windparken moeten in een lijnopstelling staan van minimaal 6 turbines.
- Er moet minimaal 600 meter afstand zijn tussen een turbine en woningen of andere gevoelige bestemmingen zoals een school of een ziekenhuis.
- Voor elke nieuw te bouwen turbine, worden twee oude turbines verwijderd. Op die manier neemt de totale hoeveelheid windturbines in Noord-Holland af.

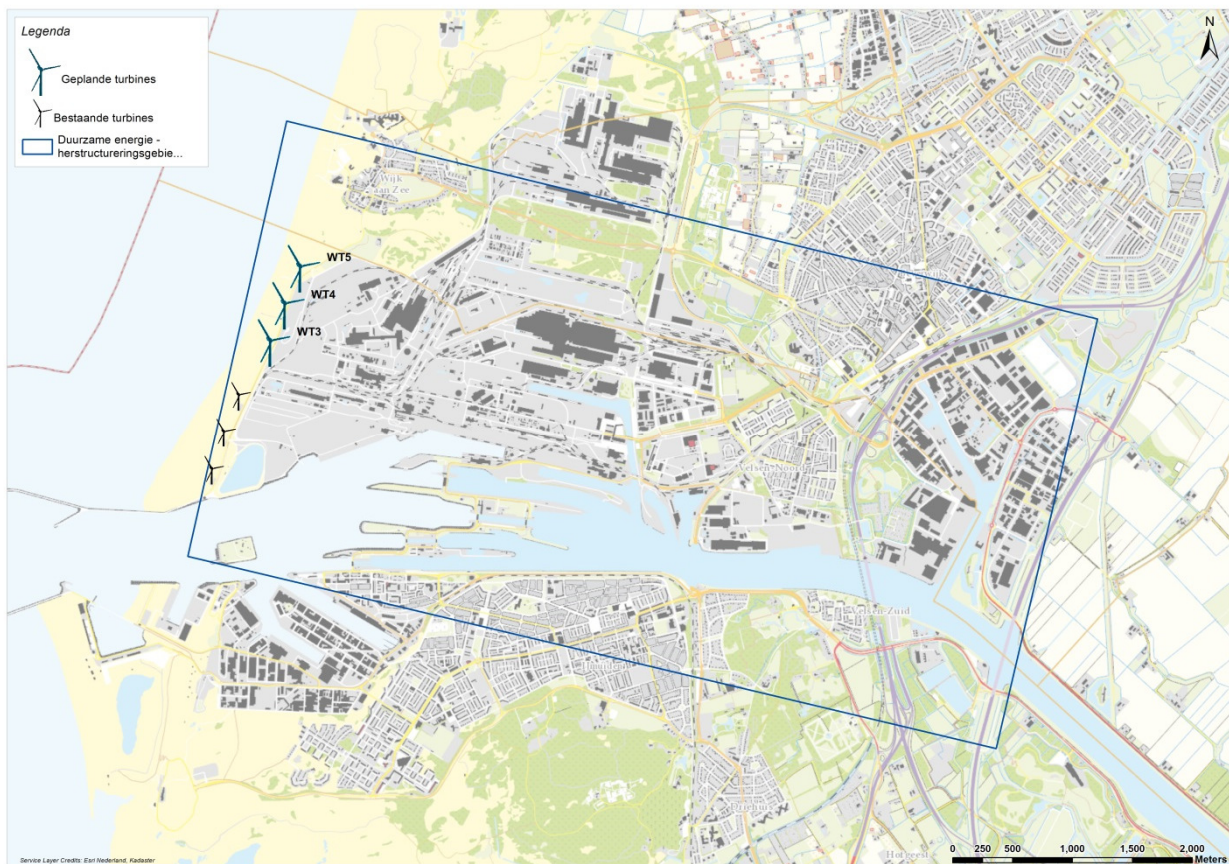
De regels zijn opgenomen in de nieuwe Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV), Structuurvisie en Beleidskader Wind op Land. Dit nieuwe beleid is vastgesteld door Provinciale Staten op 14 december 2014 en 2 maart 2015. Het nieuwe beleid is op 15 januari 2016 in werking getreden.

Herstructurering wind op land

Om de herstructurering mogelijk te maken, is in het projectplan 'Herstructurering wind op land' gekozen voor een aanpak langs drie sporen: ruimtelijk, economisch en maatschappelijk.

Ruimtelijk spoor

De provincie geeft de kaders aan en wijst gebieden aan. Ook het plangebied voor het Windpark Ferrum is in het projectplan aangewezen als herstructureringsgebied voor windenergie op land. Het betreft alleen het zuidelijke gedeelte van het Tata Steel terrein. Het noordelijke gedeelte van het Tata Steel terrein komt daarmee volgens het huidige beleid niet in aanmerking voor het plaatsen van windturbines. In de Beleidsregel Wind op Land 'Uitwerking van de ruimtelijke uitgangspunten voor windturbines per herstructureringsgebied' (8 december 2015) is aangegeven dat van de negen aangewezen herstructureringsgebieden, het gebied in het Noordzeekanaalgebied het meest wenselijk is voor de realisatie van windparken.



Figuur 3-3: Locatie herstructureringsgebied IJmond

De provinciale taakstelling voor windenergie op land wordt ruimtelijke mogelijk gemaakt door (i) het aanwijzen van gebieden in de Structuurvisie 2040 en (ii) het vaststellen van een maximum vermogen van 685,5 MW in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV). Gedeputeerde Staten zijn op grond van de Elektriciteitswet 1998 bij uitsluiting bevoegd gezag voor de gecoördineerde vergunningverlening van windturbineparken van 5 tot 100 MW. Om aan de taakstelling en gestelde termijn te voldoen kiest de provincie voor het inzetten van de Provinciale Coördinatieregeling (PCR) en de Omgevingsvergunning.

Economisch spoor

Dit spoor is gericht op de economische uitvoerbaarheid van projecten waarin de ontwikkeling van windparken is gekoppeld aan een herstructureringsopgave. De provincie vervult in dit spoor een stimulerende en faciliterende rol. Enerzijds door partijen met elkaar in contact te brengen en hiervoor bijeenkomsten te organiseren. Anderzijds door het inzetten van een windmakelaar (verkennen, verbinden, ondersteunen en allianties vormen), het beschikbaar stellen van een rekenmodel voor de herstructurering en door het toetsen van de economische uitvoerbaarheid.

De economische uitvoerbaarheid van het Windpark Ferrum is toegelicht in paragraaf 5.1 van deze ruimtelijke onderbouwing.

Maatschappelijk spoor

De provincie streeft naar een zo open en transparant mogelijk proces. Omwonenden en andere belanghebbenden worden actief betrokken bij het planproces door bij de terinzagelegging van

planproducten, maar ook tussentijds, regiotafels en informatieavonden te organiseren. Ook betreft de provincie gemeenten actief in het planproces door:

- het organiseren van ambtelijke en bestuurlijke bijeenkomsten op cruciale momenten in het planproces,
- het organiseren van gebiedsateliers naar aanleiding van principeverzoeken. De provincie nodigt de gemeenten waar concrete initiatieven voor windparken zijn uit om te komen met voorstellen over de inrichting van de gebiedsateliers. Voor deze gebiedsateliers worden ook belangenorganisaties uitgenodigd. Een nadere toelichting op de procedure is opgenomen in het beleidskader Wind op land.

De maatschappelijke uitvoerbaarheid van het Windpark Ferrum is toegelicht in paragraaf 5.2 van deze ruimtelijke onderbouwing.

Provinciale Ruimtelijke Verordening

De PRV van de provincie Noord-Holland geeft een beschrijving waaraan bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen voor het 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening' en beheersverordeningen moeten voldoen.

Artikel 32 van de PRV geeft een kader voor windenergie in Noord-Holland. Het eerste lid voorziet in een verbod van het opnemen van juridisch-planologische mogelijkheden in een ruimtelijk plan voor het bouwen of opschalen van een of meerdere windturbines en de bijbehorende infrastructurele voorzieningen.

In afwijking van het verbod van het eerste lid van artikel 32, geven het vierde en vijfde lid aan dat het bouwen of opschalen van één of meer windturbines binnen de herstructureringsgebieden onder voorwaarden mogelijk kan worden gemaakt met behulp van een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, onder 3, van een bestemmingsplan of beheersverordening wordt afgeweken. Voor de ontwikkeling van het windpark op het terrein van Tata Steel zijn dit vierde en vijfde lid van toepassing. In deze ruimtelijke onderbouwing is gemotiveerd dat aan de gestelde voorwaarden kan worden voldaan.

Conclusie provinciaal beleid

Het beoogde Windpark Ferrum past in het provinciale ruimtelijke beleid voor windenergie. Met het initiatief wordt invulling gegeven aan de provinciale ambitie ten aanzien van herstructurering van wind op land. Zowel de provinciale structuurvisie als de PRV stellen randvoorwaarden voor realisatie van windturbines, waarmee uitvoering wordt gegeven aan het 'nee, tenzij-beginsel'. In deze ruimtelijke onderbouwing is nader onderbouwd dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

3.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Velsen 2015

De Structuurvisie Velsen 2015, vastgesteld door de gemeenteraad op 19 december 2005, heeft als doel een actueel en samenhangend kader te scheppen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente tot aan 2015. Het is een ruimtelijke vertaling en een verdere uitwerking van de toekomstvisie 2010. Het doel is een versterking van de ruimtelijke kwaliteit en van de leefkwaliteit.

In de structuurvisie is de opgave ten aanzien van windenergie benoemd. In de structuurvisie is aangegeven dat ruimte moet komen voor de plaatsing van windturbines. De turbines kunnen vanwege mogelijke overlast niet dicht in de buurt van geluidsgevoelige bestemmingen als woonbebouwing, kantoorbebouwing, natuur- en recreatiegebieden geplaatst worden. Volgens de gemeente Velsen zijn de enige geschikte locaties voor de plaatsing van windturbines bedrijven en industrieterreinen, grote infrastructuurlijnen en grootschalige open landbouwgebieden.

Windturbinebeleidsplan

Naar aanleiding van het "Toetsingsplan windturbines Provincie Noord-Holland, regio uitwerking Noordzeekanaalgebied" heeft de gemeente Velsen een gemeentelijk Windturbinebeleidsplan opgesteld. In het beleidsplan zijn voorwaarden gesteld en gebieden aangewezen voor het plaatsen van windturbines binnen de gemeente Velsen. De doelstelling van het gemeentelijke windturbinebeleidsplan is meerledig. De belangrijkste voor Windpark Ferrum is:

De te plaatsen turbines moeten, op diverse schaalniveaus, een duidelijk herkenbare samenhangende ruimtelijke structuur vertonen. Er wordt hiervoor een ruimtelijk kader geschetst waarbinnen de plaatsing van windturbines mogelijk is. Locaties en minimum en maximum masthoogten worden aangegeven.

De gemeente Velsen kiest ervoor om de windturbines op de noordoever van het Noordzeekanaal te plaatsen. Het kanaal is een belangrijke as in het landschap, die door windturbines verder kan worden geaccentueerd. De herkenbaarheid en ligging van het kanaal in het gebied zal toenemen, ook van ver af. Windturbines passen bij de schaal van dit gebied en de aanwezige bedrijventerreinen.

Uitgangspunt bij de plaatsing van windturbineparken is dat het landschap duidelijker leesbaar en begrijpbaar wordt. Bij het plaatsen van windturbineparken in groepen of lijnen is het niet alleen belangrijk dat de plaats van de turbines aansluiting vindt bij het onderliggende landschap. Ook belangrijk is de verhouding tot het totale landschap en andere windturbineparken in de omgeving. De diverse parken dienen de ruimtelijke structuur te verduidelijken en te versterken. Voorkomen moet worden dat te veel verschillend georiënteerde windturbineparken in elkaars nabijheid de verschijningsvorm en karakteristiek van het landschap aantasten

Visie op Velsen 2025 (ontwerp)

In deze visie ligt het accent op kennisrijke industrie: doorontwikkelde bestaande industrieën en initiatieven, ontwikkeling van kenniscentra op deze terreinen en ontwikkeling van nieuwe werkgelegenheid op het gebied van duurzame energie en samenwerking met wetenschappelijke instituten. Spin-off is de ontwikkeling van IJmuiden tot een stad met een metropool karakter, aantrekkelijk als dynamische haven en avontuurlijke kustplaats.

De gemeente faciliteert en stimuleert de opwekking van wind- en zonne-energie. Voorwaarde is wel dat deze vormen van energieopwekking niet ten koste gaan van de ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast worden andere mogelijkheden onderzocht, zoals het gebruik van restwarmte, geothermie en de opwekking van getijdenenergie.

Conclusie gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid van de gemeente Velsen is gericht op het stimuleren en faciliteren van windturbines. De beoogde locatie op het terrein van Tata Steel wordt door de gemeente Velsen benoemd als kansrijke locatie.

4 Omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk worden voor verschillende omgevingsaspecten de effecten van de realisatie van het windpark beschouwd. Hiermee wordt inzicht gegeven in de gevolgen voor het woon- en leefklimaat. Voor verschillende omgevingsaspecten is specifiek onderzoek uitgevoerd. In de onderzoeken behorend bij de oorspronkelijke aanvraag (zie paragraaf 1.5) is rekening gehouden met de plaatsing van 2 tot 8 nieuwe turbines, in vijf verschillende scenario's.

Daar waar mogelijk relevante effecten plaatsvinden is het onderzoek geactualiseerd voor het uitsluitend realiseren van de turbines 3, 4 en 5 en de gewijzigde situering van turbines 4 en 5. Daar waar geen relevante effecten zijn voorzien of uitsluitend positieve effecten, is het onderzoek niet geactualiseerd en zijn de conclusies onveranderd van toepassing.

4.1 Milieuzonering

Bedrijven en milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten. Door bij beoogde ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies (zoals woningen) wordt hinder voorkomen. In de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, maart 2009) worden richtafstanden gegeven voor een breed scala van milieubelastende activiteiten. Uit deze publicatie blijkt dat alleen richtafstanden zijn opgenomen voor windturbines met een rotordiameter van 50 meter of kleiner. Aangezien de rotordiameter voor de windturbines bij Tata Steel 90 meter bedraagt, kan hinder niet uitgesloten worden op basis van richtafstanden. Er is daarom aanvullend onderzoek gedaan om aan te tonen dat hinder wordt voorkomen. In de volgende paragrafen is nader ingegaan op de resultaten van dit onderzoek.

Provinciale ruimtelijke verordening

In artikel 32 lid 4 onder g van de Provinciale Ruimtelijke Verordening is als eis gesteld dat windturbines op minimaal 600 meter afstand worden geplaatst van gevoelige bestemmingen. Onder gevoelige bestemmingen wordt verstaan: woningen, niet zijnde bedrijfswoningen, en andere geluidsgevoelige gebouwen zoals bedoeld in artikel 1.2 Besluit geluidhinder of (beperkt) kwetsbare objecten als bedoeld in artikel 1 Besluit externe veiligheid inrichtingen.



Figuur 4-1: kaart gevoelige bestemmingen

In de figuur en tabel zijn de gevoelige bestemmingen in de nabijheid van het windpark bij Tata Steel weergegeven en is aangegeven wat de afstand is tot de dichtstbijzijnde windturbine.

Tabel 4-1: Gevoelige bestemmingen

Adres locatie	Bestemming	Dichtstbijzijnde windturbine	Afstand tot windturbine in meters
Bosweg 6, Wijk aan Zee	Horeca, bedrijfswoningen	Windturbine 5	730

Er zijn geen gevoelige bestemmingen, zoals gedefinieerd in de PRV, gelegen binnen 600 meter afstand van een van de voorgestelde windturbines. Daarmee wordt voldaan aan de 600 meter eis uit de PRV.

Opgemerkt wordt dat strandhuisjes zijn gelegen binnen 600 meter van de windturbines. Hierbij zijn zowel de bestaande strandhuisjes beschouwd, als de strandhuisjes die middels een afwijkingsbevoegdheid in het bestemmingsplan 'Zeezicht' mogelijk gemaakt kunnen worden. De dichtstbijzijnde strandhuisjes betreffen de bestaande strandhuisjes gelegen op een afstand van 217 meter van windturbine 5. Strandhuisjes zijn conform het Bevi geen kwetsbare objecten, maar beperkt kwetsbare objecten. De strandhuisjes voldoen aan de eisen voor externe veiligheid omdat ze ruimschoots buiten de contour 10^{-6} per jaar van de windturbines liggen (zie paragraaf 4.7). Verder zijn strandhuisjes geen gevoelige objecten in de zin van het Besluit geluidhinder en daarmee ook geen gevoelige objecten voor wat betreft slagschaduw. Om deze reden gelden er geen normen voor de hinder voor slagschaduw en geluid.

In de praktijk zullen de strandhuisjes weinig overlast ondervinden van de windturbines van Windpark Ferrum:

- Externe veiligheid: het plaatsgebonden risico van de windturbines van Windpark Ferrum ter plaatse van de strandhuisjes is ruimschoots kleiner dan 10^{-6} per jaar (zie §4.7).
- Geluid: het geluid van de windturbines in veel gevallen overstemd wordt door ander geluid (zie §4.3).
- Slagschaduw: slagschaduw valt alleen 's ochtends vroeg over de strandhuisjes. De huisjes hebben aan de kant van de ochtendzon (achterzijde) alleen kleine ramen en gemiddeld zal slechts enkele weken per zomer in een huisje worden overnacht (zie paragraaf 4.5).
- Luchtkwaliteit: uit de berekeningen van de luchtkwaliteitstoets blijkt dat de turbines geen of zelfs een lichte positief effect hebben op de luchtkwaliteit op grondniveau. Dit geldt ook ter plaatse van het strand (zie §4.4).

Geconcludeerd wordt dat de plaatsing van de windturbines niet leidt tot een overschrijding van normen ter plaatse van de strandhuisjes. De effecten van de windturbines ter plaatse van de strandhuisjes is beperkt en valt weg tegen het bestaande achtergrondniveau. De plaatsing van de windturbines van Windpark Ferrum is daarom niet in strijd met de principes van een goede ruimtelijke ordening.

4.2 Ecologie

Wettelijk kader

Natuurwaarden zijn op verschillende manieren beschermd. De internationale verdragen, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, hebben een vertaling gekregen naar Nederlandse wetten. In de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet) worden gebieden beschermd vanwege het voorkomen van habitats en leefgebieden van soorten. De Flora- en faunawet (Ffwet) regelt de bescherming van soorten. Beide wetten gaan per 1 januari 2017 (samen met de Boswet) op in de Wet natuurbescherming (Wn).

Onderzoek

Om de (mogelijke) effecten op natuurwaarden door het plaatsen van windturbines op het Tata Steel terrein inzichtelijk te maken is een natuurtoets uitgevoerd. Deze natuurtoets is opgenomen in bijlage 3. In de natuurtoets is uitgegaan van de beschermde status van planten en dieren zoals bepaald in de Nbwet en de Ffwet. Verder is inzichtelijk gemaakt of er effecten zijn op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

De natuurtoets heeft voor de Nbwet het detailniveau van een uitgebreide voortoets. Hierin is bepaald of er sprake is van mogelijk significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen en of er een Nbwet vergunning moet worden aangevraagd. Voor de Ffwet is in beeld gebracht of verbodsbepalingen worden overtreden en of het aannemelijk is dat een eventueel benodigde ontheffing kan worden verkregen.

Resultaten

Uit de natuurtoets blijkt dat het aannemelijk is dat 'uitvoeringsbesluiten' kunnen worden verkregen op het gebied van natuur. De redenen zijn:

- De windturbines zijn geprojecteerd buiten wettelijk en beleidsmatig beschermde gebieden;
- Met de aanleg van windturbines worden de zogenaamde 'belangen' uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn gediend, namelijk de bescherming van flora en fauna, openbare veiligheid en volksgezondheid;
- Er worden maatregelen genomen om overtredingen van de Flora- en faunawet te voorkomen. Een ontheffing voor de rugstreeppad en het verplaatsen van orchideeën wordt voorbereid. Met onderzoek

is aangetoond dat gebruik gemaakt kan worden van de algemene ontheffing van artikel 9 van de Flora- en faunawet¹;

- Er zijn geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden (beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998). Voor de stikstofdepositie op het Noordhollands Duinreservaat tijdens de aanleg van de turbines, is een vergunning nodig. De maximale depositie is 0,36 mol N/ha/jr en blijft daarmee binnen de Provinciale kaders. De beschikbaarheid van ontwikkelingsruimte zal bepaald worden door het bevoegd gezag. Cumulatie in de zin van de Nbwet is niet aan de orde;
- EHS: De windturbines zijn niet geprojecteerd in de EHS noch in een ecologische verbindingszone of een weidevogelleefgebied. Hiermee wordt voldaan aan artikel 32 lid 4 onder h. van de Provinciale Ruimtelijke Verordening;

Na de uitvoering van het onderzoek zijn de locaties van windturbine 4 en 5 gewijzigd. Dit heeft er toe geleid dat windturbine 4 komt te liggen in een gebied waarin orchideeën (hondskruid) aanwezig zijn. Er zal een ontheffing Ffw worden aangevraagd voor de verplaatsing van orchideeën en rugstreeppad.

Door de aangepaste locatie van turbine 4 en 5 komen deze enkele honderden meters verder van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied het Noordhollands Duinreservaat te liggen. Hierdoor zal de depositie licht afnemen maar nog steeds ruim boven de meldingsdrempel van 0,05 mol/ha/jr blijven liggen. Een melding of vergunning blijft dus vereist.

Conclusie

Met betrekking tot het onderwerp natuur kan gesteld worden dat het aanvaardbaar is ten behoeve van het voorgenomen project een omgevingsvergunning te verlenen voor het 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening'.

Afhankelijk van de snelheid in de besluitvorming over het Windpark Ferrum zou de Wet Natuurbescherming, die op 1 januari 2017 in werking zal treden, van toepassing kunnen worden. Dit betekent dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van plantensoorten uitgevoerd zou moeten worden. Indien er meer beschermde plantensoorten aanwezig zijn, zullen dezelfde maatregelen genomen worden als voor de nu aanwezige orchideeën. Daarmee wordt overtreding van de wet voorkomen.

4.3 Geluidshinder

Wettelijk kader

Het is relevant om de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen, als gevolg van het voornemen, nader te beschouwen. De normering ten aanzien van geluid is vastgelegd in het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (Barim, ook wel Activiteitenbesluit genoemd) en de meet- en rekensystematiek in de 'Activiteitenregeling milieubeheer'. In het Activiteitenbesluit is voor geluidgevoelige bestemmingen een norm van 47 dB L_{den} (combinatie dag- avond- en nachtperiode) en 41 dB L_{night} (nachtperiode) opgenomen als toetsingskader voor windturbines. Daarnaast geldt in deze situatie dat de turbines onderdeel vormen van de inrichting van het geluidgezoneerde industrieterrein IJmond. De Wet geluidhinder stelt daarover dat de geluidbelasting van windturbines op een geluidsgzoneerd industrieterrein buiten beschouwing blijft bij het toetsen aan de zone.

Onderzoek

De technische specificaties van de windturbines zijn in het akoestisch rekenprogramma Geomilieu v3.11 uitgewerkt. Daarbij is gebruik gemaakt van de speciaal door DGMR (adviesbureau) ontwikkelde module voor windturbinegeluid. Om de akoestische effecten in beeld te brengen zijn berekeningen uitgevoerd met

¹ Besluit van 24 augustus 2015, houdende wijziging van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (vrijstelling windparken en hoogspanningsverbindingen op land).

de drie bestaande windturbines, de drie nieuwe windturbines en de combinatie van alle zes. De resultaten van de berekeningen zijn op beoordelingspunten (rekenpunten) bepaald en in de vorm van geluidcontouren weergegeven. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de bedrijfswoningen aan de Bosweg 6 (meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemming), de rand van de woonbebouwing Wijk aan Zee en ter plaatse van de strandhuisjes (deze laatste genoemde zijn niet geluidgevoelig). De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 4.

Resultaten

De resultaten van de geluidberekeningen voor de opstelling met drie bestaande en met het totaal van zes windturbines zijn in Tabel 4-2 samengevat.

Tabel 4-2: Rekenresultaten geluidberekeningen huidige- en voorgenomen situatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Huidige situatie In dB		Voorgenomen situatie In dB	
			L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}
RP-01_A	Rekenpunt Bosweg 6	5	25,0 (41)	31,3 (47)	35,5 (41)	41,8 (47)
RP-02_A	Rekenpunt Wijk aan Zee	5	23,8 (41)	30,1 (47)	34,1 (41)	40,4 (47)
RP-03_A	Rekenpunt Strandhuisjes	1,5	27,6 (--)	34,0 (--)	44,2 (--)	50,6 (--)

Naast de rekenresultaten is in bovenstaande tabel de normstelling voor de nachtperiode en voor de etmaalperiode conform het Barim tussen haken weergegeven. Uit de tabel blijkt dat op de geluidgevoelige bestemmingen de normstelling niet wordt overschreden.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat bij geen van de geluidgevoelige bestemmingen de normstelling wordt overschreden, voor zowel de situatie met uitsluitend de nieuwe turbines als ook voor de situatie met de combinatie van de huidige- en de voorgenomen windturbines. De geluidbelasting vanwege windturbines op een geluidsgezoneerd industrieterrein blijft bij de toetsing aan de zone buiten beschouwing.

Voor de strandhuisjes geldt dat het aannemelijk is dat het geluid van de windturbines weg zal vallen in het overige geluid van het industrieterrein Tata Steel, waardoor overlast zeer beperkt blijft.

Op basis van de rekenresultaten moet geconcludeerd worden dat het voornemen vanuit akoestisch oogpunt vergunbaar is en dat het voornemen beantwoordt aan voorwaarden die (vanuit het aspect geluid) gesteld worden aan een goede ruimtelijke ordening.

4.4 Luchtkwaliteit

Wettelijk kader

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd. Uit de 'Wet luchtkwaliteit' volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- 1 Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden;
- 2 Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt per saldo verbetering van de luchtkwaliteit plaats door mitigerende maatregelen;

- 3 De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de afzonderlijke concentraties van de componenten NO₂ en PM₁₀ veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van NO₂ en PM₁₀. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³;
- 4 De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Onderzoek

Windturbines hebben invloed op de windsnelheid en turbulentie benedenwinds van de windturbine. Omdat de verspreiding van luchtverontreiniging direct gekoppeld is aan de windsnelheid en turbulentie kan het plaatsen van een windturbine in de omgeving van een bron van luchtverontreiniging invloed hebben op de bijdrage aan de luchtkwaliteit vanuit deze bron.

De invloed van windturbines op de luchtkwaliteit is berekend met het verspreidingsmodel Stacks. Het rekenmodel STACKS is een implementatie van het Nieuw Nationaal Model (NNM) en voldoet aan de eisen van de Standaard Rekenmethode 3 zoals beschreven in Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. In deze Standaard Rekenmethode 3 wordt geen rekening gehouden met de invloed van windturbines op de verspreiding. In het rekenmodel STACKS zijn verschillende functies toegevoegd om te beschrijven wat er gebeurt met de stof- en rookpluimen als deze door de windturbine worden in gevangen. Onderscheid is gemaakt tussen de situatie dat de bron van verontreiniging bovenwinds of benedenwinds van de windturbine staat. Rekenmodellen voor luchtkwaliteit zijn altijd benaderingen van de werkelijkheid. De nauwkeurigheid van de berekende bijdrage van bronnen zal naar verwachting binnen een factor twee zijn.

Windturbines halen energie uit het windveld, waardoor de windsnelheid benedenwinds van de turbines lager zal zijn en de turbulentie hoger en dus de menging (verdunning) beter. De invloed van een windturbine op de verspreiding hangt sterk samen met de hoogte van de uitstoot en de afstand tot een bron. Bij hoge bronnen is de invloed groter dan bij bronnen dicht bij de grond. Bij afstanden vanaf ca. 1.500 meter is de invloed van een windturbine op de verspreiding nihil.

Resultaten

Door Erbrink STACKS Consult is de invloed van de windturbines op de luchtkwaliteit berekend door de situatie zonder en met windturbines te berekenen en de resultaten met elkaar te vergelijken. Deze berekeningen zijn opgenomen in bijlage 5. In de berekeningen is rekening gehouden met de mogelijkheid dat de activiteiten van Tata Steel, binnen de vergunning, uitgebreid worden. Hierdoor zijn de emissies zoals gehanteerd in het onderzoek hoger dan feitelijk het geval is. De resultaten van de berekeningen met en zonder windturbines staan weergegeven in Tabel 4-3.

Tabel 4-3 Gemiddelde toe (+)- of af(-) name (met windturbines ten opzichte van: zonder windturbines) van concentraties gemiddeld over een aantal maatgevende locaties ten gevolge van plaatsing van 8 windturbines.

Stof	Zonder windturbines	Met windturbines	verschil	grenswaarde
PM ₁₀	23,4	23,4	-0,01%	40
NO ₂	21,1	21,1	0,0%	40
SO ₂	7,8	7,8	0,0%	(20)*)
CO **)	1037,4	1034,2	-0,3%	3600
NH ₃	2,4	2,4	0,0%	Geen
Geur	3,9	3,9	-0,1%	Ntb

Cd	0,00014	0,00014	0,1%	0,005
Hg	0,000006	0,000006	-0,4%	0,2
Pb	0,0035	0,0035	0,0%	0,5

*) geldt voor natuur

**) dit is de 98-percentiel van 8-uur glijdend gemiddelde uurwaarden

Na de uitvoering van het onderzoek zijn de locaties van windturbine 4 en 5 gewijzigd. De luchtkwaliteitstoets is hierop niet aangepast, omdat uit de berekeningen bleek dat de effecten, zo al meetbaar, miniem zijn en zelfs een lichte verbetering kunnen veroorzaken. De grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden bovendien, zonder en met turbines, niet overschreden. Voor de nieuwe situatie blijft dit van kracht.

Conclusie

Uit het onderzoek dat is uitgevoerd, blijkt het volgende:

- De invloed van de windturbines op de luchtkwaliteit (concentraties fijn stof, stikstofdioxide, zware metalen, zwaveldioxide, koolmonoxide, ammoniak en geur) is zeer beperkt (<1%);
- In de situaties waarbij er sprake is van enig effect van de windturbines is er in bijna alle gevallen sprake van een afname van de concentratie;
- De normen voor luchtkwaliteit (o.a. stikstofdioxide en fijn stof) worden niet overschreden.

Opgemerkt wordt dat op 19 oktober 2016 een reactie is ontvangen van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied op het luchtkwaliteitsonderzoek. Deze reactie doet geen afbreuk aan de conclusies van het rapport. Verwerking van de opmerkingen was niet mogelijk voor het indienen van deze Ruimtelijke Onderbouwing, dit wordt na geleverd.

4.5 Slagschaduw

Wettelijk kader

Windturbines kunnen leiden tot slagschaduw wanneer de zon op de wieken schijnt. Slagschaduw op bijvoorbeeld ramen van woningen kan als hinderlijk worden ervaren. Vooral de wisseling tussen wel en geen schaduw speelt hierin een rol. Artikel 3.12 van de Activiteitenregeling milieubeheer stelt dat ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschittering windturbines voorzien moeten zijn van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten, zoals woonhuizen, scholen en ziekenhuizen. Hierbij wordt uitgegaan van (i) een afstand tussen windturbines en gevoelige objecten van minder dan 12 maal de rotordiameter, gerekend vanaf de ashoogte van de turbine tot de gevel van het gevoelige object, en (ii) gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw.

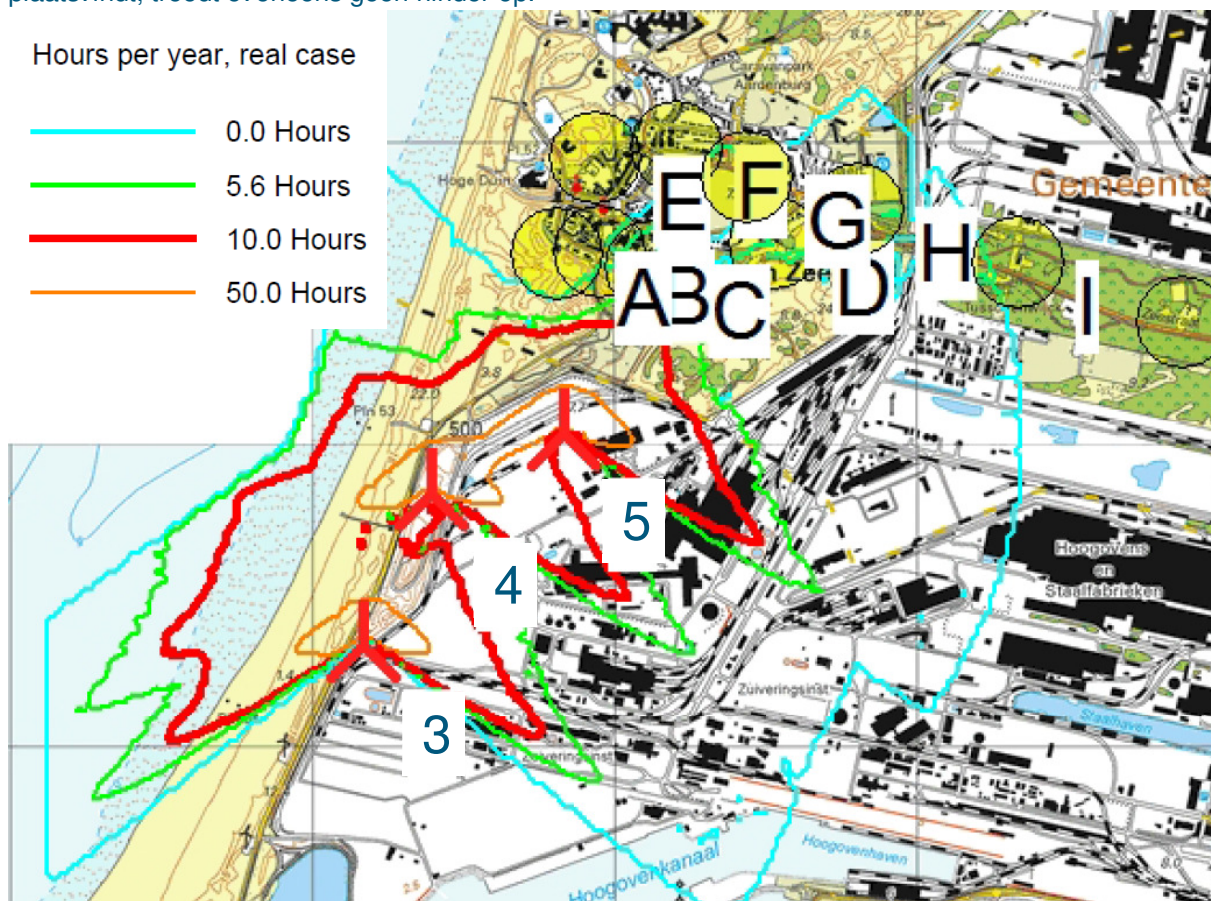
Onderzoek

Voor het voornemen is onderzocht of de windturbines hinder door slagschaduw kunnen veroorzaken op gevoelige objecten. De resultaten van slagschaduwonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6. Uitgaand van de afstandsmaat uit de Activiteitenregeling milieubeheer, geldt voor het initiatief dat 12 maal de rotordiameter overeenkomt met 1.080 meter voor windturbines met een tiphoogte van 125 meter. Binnen deze afstand zijn de effecten van slagschaduw op gevoelige objecten berekend. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het programma WindPRO, waarmee slagschaduwcontouren worden bepaald. Door deze contouren op kaart te projecteren, is bepaald of gevoelige objecten hinder kunnen ondervinden van slagschaduw. De contouren worden berekend op basis van een aantal zogenoemde receptoren. Deze receptoren (A t/m O) zijn strategisch gekozen punten op locaties rondom het windpark, en omvatten

locaties die mogelijk kritisch zijn vanuit het oogpunt van slagschaduw. In bijlage 6 zijn de resultaten van de berekeningen voor de verschillende receptoren weergegeven.

Resultaten

Figuur 4-2 toont de berekende slagschaduwcontouren. De groene contour geeft de norm uit de Activiteitenregeling milieubeheer aan. Dit is de contour waarbij maximaal 5,67 uur slagschaduw per jaar ontstaat. Daarbij is uitgegaan van 17 dagen per jaar meer dan 20 minuten schaduw, wat overeen komt met $17 \cdot 20/60 = 5,67$ uur per jaar. Op de berekende contour zijn alle combinaties van tijden mogelijk die leiden tot maximaal 5,67 uur slagschaduw per jaar. Deze contour is een overschatting, omdat ook gebieden met bijvoorbeeld 34 dagen met 10 minuten schaduw worden meegenomen. Buiten deze contour is er geen kans op overschrijding van de norm. Verder wordt opgemerkt dat in de berekeningen niet is meegenomen dat door schaduwwerking van hoge gebouwen en bomen (een deel van) de slagschaduw wordt weggenomen. Wanneer ramen zich niet aan de zijde van het gebouw bevinden waar slagschaduw plaatsvindt, treedt eveneens geen hinder op.



Figuur 4-2: Berekende slagschaduwcontouren voor turbines 3, 4 en 5, in groen aangegeven de norm van 5,67 uur per jaar

Na de uitvoering van het onderzoek zijn de locaties van windturbine 4 en 5 gewijzigd. De slagschaduwstudie is hierop niet aangepast, omdat de nieuwe turbinelocaties verder van gevoelige objecten afliggen. Bovendien leidden de oude posities van turbine 4 en 5 al niet tot overschrijding van de normen. De situatie door de gewijzigde locaties zal zeker niet verslechteren.

Figuur 4-2 geeft voor de strandhuisjes een overschatting van de hinder omdat de huisjes alleen van 1 april tot en met 30 september zijn toegestaan en alleen in de maanden juni, juli en augustus overnacht mag worden. In de praktijk zal alleen bij goed weer overnacht worden in de strandhuisjes, gemiddeld per

huisjes gedurende enkele weken per jaar. Gezien de snelle stijging van de zon zal de slagschaduw van turbine 3 en 4 de huisjes dan niet bereiken. De slagschaduw van turbine 5 raakt de huisjes niet meer na 9 uur 's morgens op 21 juni (zomertijd) en 10 uur 's morgens eind augustus. Daarnaast hebben de strandhuisjes aan de achterzijde, die beschreven wordt door de ochtendzon, alleen kleine ramen. Gezien de beperkte aanwezigheid in de ochtend en de kleine ramen is de slagschaduwhinder in de huisjes gering.

Conclusie

Door slagschaduw van de windturbines 6, 7 en 8 wordt de norm voor slagschaduw overschreden bij één bedrijfswoning. De overige turbines leiden niet tot een overschrijding van de norm voor slagschaduw. Door windturbines te voorzien van een automatische stilstandvoorziening wordt voorkomen dat de norm daadwerkelijk wordt overschreden. Hiermee voldoen de windturbines aan de regels met betrekking tot slagschaduw. Belangrijke nadelige gevolgen voor de omgeving als gevolg van slagschaduw vanwege de windturbines zijn dan ook uitgesloten.

Werking van een stilstandvoorziening

De automatische stilstandvoorziening bestaat concreet uit een lichtmeter die op de windturbine geplaatst wordt. Deze lichtmeter meet de scherpste van de zon en bepaalt of er slagschaduw optreedt of niet. Daarnaast worden gegevens over de wind (windkracht en -richting), geografische gegevens en zonnegegevens ingevoerd. Voor elke specifieke locatie en situatie wordt op deze manier bepaald wanneer de slagschaduw hinderlijk is. In het geval van hinderlijke slagschaduw zal de windturbine uitgeschakeld worden.

4.6 Radarverstoring en vliegveiligheid

Beleid

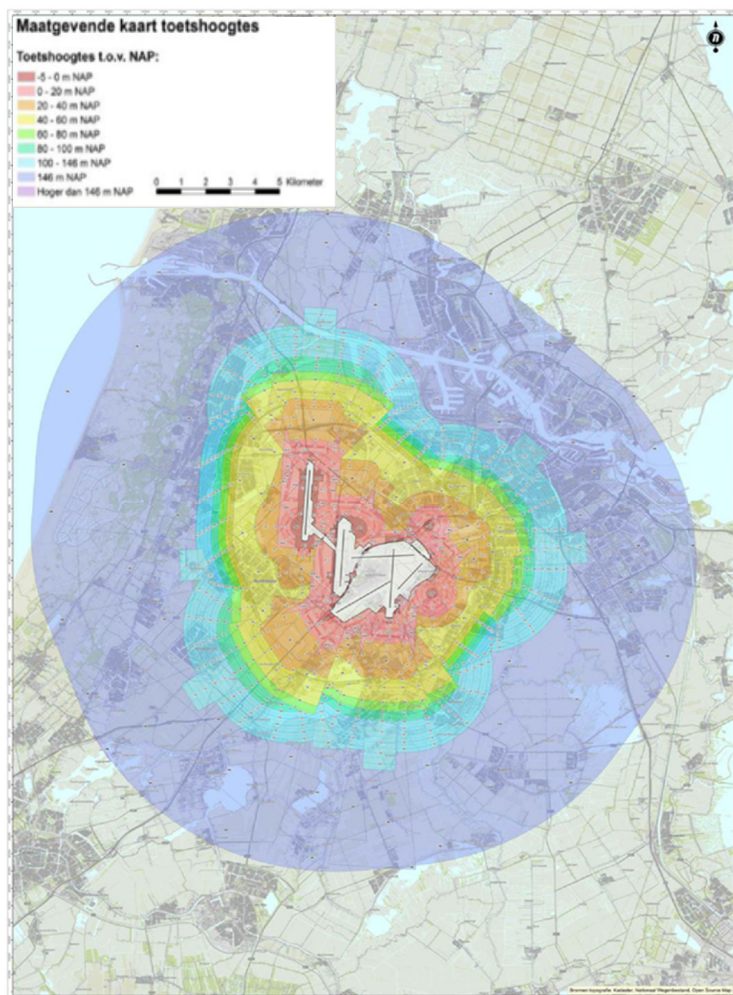
Het beleid voor radarverstoring en luchtvaartveiligheid is onderverdeeld in vijf domeinen.

Hinder voor wal- en scheepsradar

Het "Handboek risicozonering windmolens" schrijft diverse beperkingen aan het realiseren van windturbines voor. Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50 meter uit de rand van de vaarweg. Binnen 50 meter 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.

Luchtvaartradar en vliegveiligheid Schiphol

Het Luchthavenindelingbesluit van Schiphol schrijft regels voor binnen het beperkingengebied (paragraaf 2.2 van het Luchthavenindelingbesluit). Deze regels gaan onder andere in op de maximale waarden (toetshoogte) van objecten. In subparagraaf 2.2.2 van het Luchthavenindelingbesluit is een verwijzing opgenomen naar een kaart met relevante toetshoogtes (bijlage 4 van het Luchthavenindelingbesluit). Deze kaart toont de relevantie van het Luchthavenindelingbesluit voor Windpark Ferrum.



Figuur 4-3: Relevantie van toetshoogtes Luchthavenindelingbesluit Schiphol

Radar defensie

Rondom de zeven radarposten van het ministerie van Defensie zijn toetsingsgebieden aangewezen. Plannen voor windturbines zijn toetsingsplichtig indien zij zijn gepland op een afstand van minder dan 75 km van één van de 7 radarposten en indien de tiphoogte van de wieken de opstelhoogte van die radarinstallatie met een bepaalde hoogte overstijgt.

Radar Helihaven IJmuiden

Er zijn vanuit de Helihaven IJmuiden geen officiële voorschriften of andere formele beleidsregels publiekelijk bekendgemaakt die als randvoorwaarden dienen voor de realisatie van windturbines in de nabije omgeving. De initiatiefnemer wil, ondanks het feit dat er geen beleid is, toch zorgvuldig aandacht besteden aan de lokale luchtverkeersveiligheid voor helikopters. Om die reden is nader onderzoek gedaan naar dit aspect, zoals hieronder beschreven is.

Lichtvervuiling

Onder meer op grond van internationale burgerluchtvaartreggeving dienen bepaalde objecten voorzien te zijn van obstakelmarkering en -lichten. Minimaal de volgende objecten dienen van deze obstakelmarkering en -lichten voorzien te zijn:

- Objecten met een hoogte van 150 meter of meer;

- Objecten binnen een afstand van 120 meter tot water- en/of snelwegen met een hoogte van 100 meter of meer;
- Objecten in de nabijheid van luchtvaartterreinen;
- Objecten met een hoogte van 100 meter of meer binnen laagvlieggebieden voor de burgerluchtvaart;
- Objecten met een hoogte van 45 meter of meer ten opzichte van het maaiveld binnen een afstand van 950 meter tot een Search And Rescue route.

Onderzoek

Hinder voor wal- en scheepsradar

Voor dit domein is geen onderzoek nodig, omdat de potentiële locaties van windturbines op het terrein van Tata Steel voldoen aan de voorgeschreven afstand van 50 meter uit de rand van de vaarweg.

Luchtvaartradar en vliegveiligheid Schiphol

Onderzoek naar dit domein bestond uit het raadplegen van het Luchthavenindelingbesluit van Schiphol en navraag bij Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (ILT) om toelichting te krijgen over de betreffende wet- en regelgeving. ILT bevestigt dat er geen andere beleidsregels relevant zijn voor de toetsing op het gebied van luchtvaartradar. Het ILT adviseert om een pretoets aan te vragen op basis waarvan de mogelijke invloed van windturbines op het luchtverkeer in dit gebied kan worden bepaald. Het verzoek tot deze pretoets kan worden ingediend via de gemeente en/of provincie, nadat de aanvraag voor een omgevingsvergunning is ingediend. ILT raadt aan om ook een toetsing te laten uitvoeren voor de mogelijke windturbines buiten het beperkingengebied van het Luchthavenindelingbesluit van Schiphol, omdat de invloed van windturbines deels afhankelijk is van het type windturbine dat zal worden gerealiseerd, de exacte locatie en de tiphoogte.

Radar Defensie

Bij windturbines met een tiphoogte van meer dan 128 meter +NAP is vanwege de radar van Defensie een toetsing door TNO uitgevoerd. De uitkomsten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 13. Uit deze toetsing blijkt dat er geen overschrijding van de norm plaatsvindt.

Radar Helihaven

Om meer inzicht in mogelijke radarverstoring en vliegveiligheid bij de Helihaven IJmuiden te verkrijgen, is navraag gedaan bij de luchtverkeersadviseur van de Provincie Noord-Holland. De luchtverkeersadviseur heeft bevestigd dat er geen beleidsregels van toepassing zijn. Vanuit de praktijk zijn er wel diverse vuistregels en beheersmaatregelen te overwegen. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4-4: Vuistregels en beheersmaatregelen voor Helihaven IJmuiden

Risico	Beheersmaatregel	Van toepassing op Windpark Ferrum
Een helikopter vliegt tegen de windturbine aan	Behoud een zekere afstand tot de vliegroutes bij de plaatsing van windturbines en voorzie de windturbines van obstakellichten. Daarnaast heeft de Helihaven obstakelvrije vlakken geïdentificeerd ten westen en oosten van de Helihaven.	De vliegroutes zijn in west-oostelijke richting, er vliegen nagenoeg geen helikopters over het terrein van Tata Steel. Het projectgebied is niet conflicterend met de obstakelvrije vlakken. Wel zullen de windturbines worden voorzien van obstakellichten.
Turbulentie veroorzaakt door de windturbine heeft een effect op het luchtverkeer	Nader onderzoek hiervoor is nodig, want veel wetenschappelijk onderzoek is tegenstrijdig. Het heeft de voorkeur om een afstand van	De potentiële locaties voor windturbines op het gebied van Tata Steel bevinden zich op minimaal 500 meter van de Helihaven.

Risico	Beheersmaatregel	Van toepassing op Windpark Ferrum
	minimaal 500 meter aan te houden om effecten te voorkomen.	
Radarverstoring	Niet nodig, want de Helihaven heeft geen radarstation	Nee

Resultaten

Hinder voor wal- en scheepsradar

Er is geen sprake van hinder, want de geplande locaties van windturbines staan op een grotere afstand dan 50 meter van de vaarweg en op grotere afstand dan de helft van de rotordiameter.

Luchtvaartradar en vliegveiligheid Schiphol

Voor het windpark geldt dat de realisatie van Windpark Ferrum geen effect hebben op de radarverstoring en luchtvaartveiligheid volgens het Luchthavenindelingbesluit. Alle turbines zijn gelegen buiten het beperkingengebied.

ILT doet de aanbeveling om een pretoets uit te voeren waaruit preciezer kan blijken wat de mogelijke invloed van windturbines op het vliegverkeer zal zijn. Deze toets wordt aangevraagd na het indienen van de aanvraag voor een omgevingsvergunning. Tot slot is het vereist om de windturbines te voorzien van obstakelverlichting.

Radar defensie

Bij windturbines met een tiphoogte van meer dan 128 meter +NAP moet vanwege de radar van Defensie een toetsing door TNO worden uitgevoerd. Dit aanvullende onderzoek wordt nog uitgevoerd.

Radar Helihaven

In deze onderzoeksfase zijn, in overleg met een externe deskundige, geen beperkingen ontdekt en lijkt de realisatie van windturbines niet conflicterend met het vliegverkeer van de Helihaven. Tijdens de fase van het detail ontwerp zal de initiatiefnemer in contact treden met het Loodswezen om de situatie rondom de Helihaven nader te bespreken.

Lichtvervuiling

Volgens beleidsregels uit de burgerluchtvaarwetgeving dienen de windturbines uitgerust te worden met obstakelverlichting, met het oog op de veiligheid van de burgerluchtvaart. De verlichting wordt zodanig uitgevoerd dat het schijnsel niet naar de grond is gericht. De obstakelverlichting zal een beperkte uitstraling hebben.

Conclusie

De resultaten uit het onderzoek tonen aan dat naar verwachting geen belemmeringen optreden voor luchtverkeersveiligheid en radarverstoring, gelet op zowel formeel beleid als ingebrachte kennis uit de praktijk. Ten behoeve van de luchtverkeersveiligheid en de radar van Defensie zullen nog aanvullende onderzoeken worden uitgevoerd. Enige formele eis is dat de windturbines worden voorzien van obstakelverlichting. De uitstraling hiervan zal beperkt zijn en geen onevenredig effect hebben op de omgeving.

4.7 Externe veiligheid

Wettelijk kader

In het kader van externe veiligheid dient, in het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheidssituaties. Windturbines kunnen ook risico's veroorzaken voor de omgeving. De risico's worden veroorzaakt door het falen van de windturbine waarbij delen van windturbines op personen en/of objecten of op andere risicobronnen terecht kunnen komen, zoals een buisleiding, een weg of spoorweg. Om deze risico's te beperken worden eisen gesteld aan de afstand tussen de windturbine en objecten en andere risicobronnen in de omgeving van de windturbine. Voor de situatie bij Tata Steel zijn de eisen ten aanzien van (beperkt)kwetsbare objecten en voor buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd relevant.

Hieronder zijn de gestelde eisen weergegeven.

Risico's voor (beperkt) kwetsbare objecten

Het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (verder aangeduid met Activiteitenbesluit) stelt de eis dat geen kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour (PR-contour). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-5} per jaar PR-contour als grenswaarde.

Buisleidingen

Windturbines in de omgeving van een buisleiding kunnen leiden tot een verhoging van de risico's van de buisleiding. Dit wordt veroorzaakt doordat bij het falen van de windturbines, mogelijk de buisleiding wordt beschadigd waardoor deze ook faalt en gevaarlijke stoffen vrijkomen. In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) worden eisen gesteld aan de ligging van de 10^{-6} per PR-contour van deze buisleiding op kwetsbare objecten in de omgeving. Voor het vaststellen van deze 10^{-6} per jaar PR-contour dient rekening gehouden te worden met de risico's van een windturbine. Het Handboek risicozonering windturbines geeft aan welke afstanden moeten worden aangehouden tussen de buisleiding en de windturbine om ervoor te zorgen dat de risico's van de windturbines geen bijdrage leveren aan de externe veiligheidsrisico's van de buisleiding.

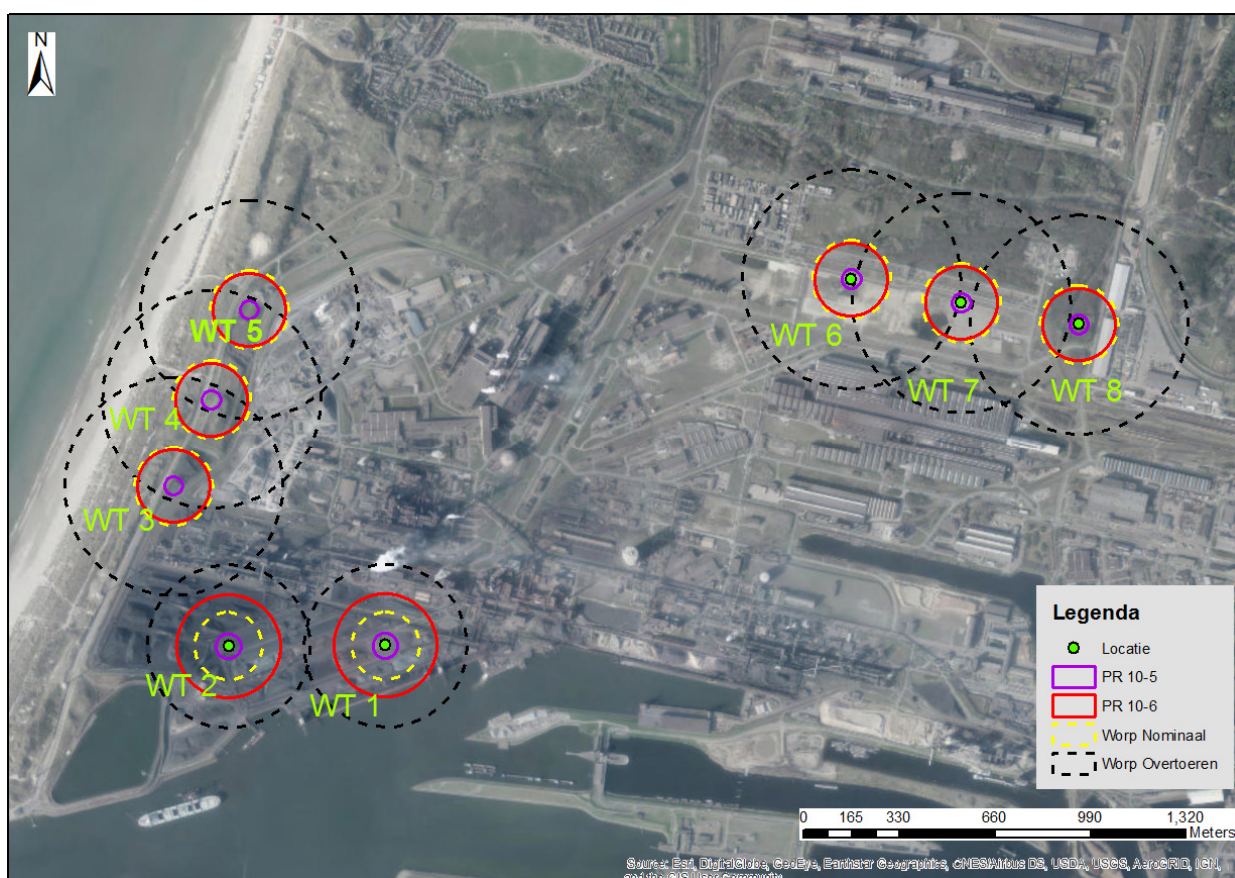
Onderzoek

Om te toetsen of wordt voldaan aan de criteria voor externe veiligheid is geïnventariseerd welke risicobronnen relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid (zie bijlage 7). Dit onderzoek is aangepast voor de gewijzigde situering van windturbine 4 en 5.

Resultaten

In het uitgevoerd onderzoek zijn de directe risico's van windturbines op de omgeving geïnventariseerd en is onderzocht of de faalfrequenties van risico ontvangende objecten toeneemt. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek toont Figuur 4-4 per windturbine:

- Contour 10^{-6} per jaar (rode cirkels): binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten staan, zoals huizen, scholen, ziekenhuizen en kantoorgebouwen groter dan 1.500 m^2 ;
- Contour 10^{-5} per jaar (paarse cirkels): binnen deze contour mogen geen beperkt kwetsbare objecten staan, zoals verspreid liggende woningen, speeltuinen en bedrijfsgebouwen;
- Werpafstanden bij nominaal toerental;
- Werpafstanden bij overtoerental.



Figuur 4-4: Risicocontouren van de windturbines op het terrein van Tata Steel

In de afwegingen voor de optimale windturbine locaties op het terrein van Tata Steel zijn kritieke objecten binnen en buiten het terrein meegenomen. Het ontwerp is geoptimaliseerd om voldoende afstand te bewaren tot kritieke installaties. Uit de inventarisatie is gebleken dat zeven objecten nader moeten worden onderzocht met een kwantitatieve risico analyse (QRA), zes daarvan zijn gerelateerd aan de realisatie van de windturbines 3, 4 en 5. Deze zijn in onderstaande tabel nader omschreven.

Tabel 4-5: Kritieke objecten

Kritieke objecten	QRA
Linde gasfabriek	De Linde gas fabriek ligt in zijn geheel net buiten de werpafstanden bij overtoeren en de trefkans is daarmee nihil. Het is dan ook niet nodig om de QRA van de Linde gas fabriek aan te passen ten gevolge van de plaatsing van windturbines op het terrein bij Tata Steel.
Wintershall en Tulip Oil aardgasleiding	De additionele faalfrequentie ten gevolge van een incident met een van de windturbines is minder dan 10% van de faalfrequentie voor catastrofaal falen van de Wintershall aardgasleiding en daarmee verwaarloosbaar klein. Het is dan ook niet nodig om de QRA van Wintershall aan te passen ten gevolge van de plaatsing van windturbines op het terrein bij Tata Steel. De additionele faalfrequentie ten gevolge van een incident met een van de windturbines is minder dan 4,5%. Dit is minder dan 10% van de faalfrequentie voor catastrofaal falen van de Tulip Oil aardgasleiding en daarmee verwaarloosbaar klein. De QRA van Tulip Oil hoeft daarom niet te worden aangepast.
Primaire waterkering	Bij een incident met een van de windturbines is het mogelijk dat er een krater ontstaat ter plaatse van het incident. Het gehele Tata Steel terrein ligt op 8 meter boven NAP, de waterkering ligt verholten op respectievelijk 2 meter en 7 meter boven NAP en is dus niet zichtbaar in het landschap. Er is daarom voldoende restprofiel over om de waterveiligheid te kunnen garanderen. De waterveiligheidstoets hoeft daarom niet te worden aangepast.

Parkeerplaats nabij windturbine 5	De parkeerplaats is in een andere studie als beperkt kwetsbaar bestempeld door het bevoegd gezag. Hoewel dit over het algemeen een erg zware categorie is voor een parkeerplaats, wordt dit niet ter discussie gesteld. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt dat deze buiten de 10^{-5} per jaar PR-contour van de windturbine moet liggen. Dat is hier het geval en de situatie voldoet daarmee aan de norm afstanden.
Springstoffen opslag	Voor springstoffen geldt in Nederland een effectbenadering en geen risicobenadering. Voor de drie mogelijke trefscenario's (mastbreuk, waarbij het topje van het blad de opslagbunker kan raken, bladbreuk bij nominaal toerental en bladbreuk bij overtoeren) van de grond boven de opslagbunker geldt dat het niet aannemelijk is dat de impact energie hoog genoeg is om de springstoffen te ontsteken.
Object voor hoogspanning infrastructuur	Als wordt aangenomen dat de hoogspanningsinfrastructuur een object betreft met een hoge infrastructurele waarde is het te interpreteren als een beperkt kwetsbaar object. Het object ligt buiten de 10^{-5} per jaar PR-contour die als norm geldt voor beperkt kwetsbare objecten.

Ijsafwerping

Uit ervaring is bekend dat in Nederland ijsafzetting op de bladen meestal ontstaat tijdens stilstand van de windturbine. Observaties tonen aan dat bij een kleine beweging of doorbuiging van het rotorblad, wat al op kan treden bij lage windsnelheden, het ijs in grote brokken naar beneden valt en langwerpige platen ijs in een strook onder het rotorvlak terecht kunnen komen. De brokken hebben een oppervlak kleiner dan het blad zelf en een dikte van enkele millimeters tot een centimeter. Door het 'dwarrelen' van de brokken ijs kunnen deze, afhankelijk van de hoogte van de windturbine in een strook van enkele tientallen meters breed terecht komen. De windturbines zullen worden voorzien van een stilstandsvoorziening als ijsafzetting optreedt. Eventueel kan de directe omgeving van de mast tijdens ijsvorming afgezet worden.

Conclusie

De conclusie van het onderzoek naar externe veiligheid is dat wordt voldaan aan het plaatsgebonden risico: geen kwetsbare objecten binnen de contour 10^{-6} per jaar en geen beperkt kwetsbare objecten binnen de contour 10^{-5} per jaar. Tevens geldt dat de voorgestelde turbinelocaties op veilige afstand liggen van risicovolle installaties, zowel op het terrein van Tata Steel als daarbuiten. Externe veiligheidsaspecten vormen dan ook geen belemmering voor de realisatie van Windpark Ferrum.

4.8 Kabels en leidingen

Wettelijk kader

Teneinde een goede belangenafweging mogelijk te maken is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de ligging en eigenschappen van binnen het plangebied voorkomende kabels en leidingen. Verder moet op grond van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening bij nieuwe ontwikkelingen rekening worden gehouden met functies die de komst van belangrijke hoofdtransportleidingen zouden kunnen belemmeren.

Beoordeling

Er liggen geen essentiële kabels en leidingen ter plaatse van de te realiseren windturbines die voor de afweging of sprake is van een goede ruimtelijke ordening van belang zijn. Wel ligt er ten noorden van de te realiseren windturbines een voorkeurstracé voor buisleidingen, zoals aangewezen in de Structuurvisie Buisleidingen (zie paragraaf 3.1). Dit voorkeurstracé moet worden vrijgehouden, om ook in de toekomst een ongehinderde doorgang van buisleidingstransport van nationaal belang mogelijk te maken. Alle windturbines liggen buiten dit voorkeurstracé.

Ook na de wijziging van de locatie van windturbine 5 ligt de windturbine in een gebied dat is aangewezen als zoekgebied (250 meter ten weerszijden van het voorkeurstracé). Dit zoekgebied beoogt gemeenten de nodige flexibiliteit te bieden door het opnemen van de mogelijkheid om van het voorkeurstracé af te wijken vanwege bestaande bestemmingsplannen, daarbij spelende belangen of toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Dit is echter niet aan de orde voor windturbine 5, aangezien het voorkeurstracé al is vastgelegd in de vigerende bestemmingsplannen van de gemeente Velsen en Beverwijk.

Conclusie

Kabels en leidingen vormen geen belemmering voor de realisatie van Windpark Ferrum.

4.9 Cultuurhistorie en archeologie

Wettelijk kader

Ter implementatie van het Verdrag van Malta is op 1 september 2007 de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet betreft een wijziging van de Monumentenwet. In de Wamz is vastgelegd dat gemeenten in het kader van ruimtelijke ordening ook rekening dienen te houden met het archeologisch erfgoed.

Ter voorbereiding op het onderzoeken van de archeologische waarden in het projectgebied is nagegaan welk beleid van toepassing is. Binnen het vigerende bestemmingsplan heeft het industrieterrein Tata Steel een dubbelbestemming 'waarde archeologie'. Dit betekent dat er archeologisch onderzoek dient te worden verricht wanneer er bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 60 cm – maaiveld en een groter oppervlak bestrijken dan 500 m². Naast het bestemmingsplan is ook de Leidraad Landschap en cultuurhistorie geraadpleegd.

Onderzoek

Uit de bouwplannen is bekend dat de fundering van de windturbines tot ca. 3 m beneden maaiveld zal reiken. Er is daarom een bureauonderzoek uitgevoerd door Cultuurcompagnie Noord Holland (zie bijlage 8). Hierbij zijn drie zoekgebieden onderzocht, waaronder het betreffende plangebied (zoekgebied 2). Diverse bronnen, waaronder oude kaarten, de geomorfologische kaart, bodemkaart, AHN en ARCHIS (inclusief AMK) zijn bestudeerd. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat voor het plangebied het duin met prehistorische, Romeinse en vroeg middeleeuwse vindplaatsen op 6m + NAP en dieper relevant is.

Resultaten

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de kans groot is dat binnen de drie zoekgebieden archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. De archeologische vindplaatsen kunnen door afdekking met dikke zandpakketten 'onverstoord' in de bodem begraven liggen. In de huidige situatie is de bodem tot op grote diepte echter al verstoord. Die verstoringsdiepte is groter dan mogelijke verstoring door de realisatie van windturbines en de aanleg van kabels en leidingen. Als de windturbines in onverstoord terrein worden gebouwd, wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren waarbij een volledig inzicht zal ontstaan.

In het onderzoeksgebied zijn geen zichtbare cultuurhistorische waarden aanwezig op de Informatiekaart die bij de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie hoort. Het Industrieterrein Tata Steel ligt ook niet in een door de provincie aangewezen aardkundig waardevol gebied of een aardkundig monument. Aangezien het plangebied bebouwd is, zijn tevens geen landschappelijke waarden opgenomen. Ten westen van het plangebied ligt de militaire structuur van de Atlantikwall. Iets ten noorden van de locatie van windturbine 3 ligt een bunker uit deze periode.

Na de uitvoering van het onderzoek zijn de locaties van windturbine 4 en 5 gewijzigd. De archeologische studie is echter opgezet voor zoekgebieden rond de drie clusters van windturbines. De windturbines 3, 4 en 5 vallen ook na de gewijzigde locaties nog steeds in zoekgebied 2. De archeologische studie is daarom ook toereikend voor de gewijzigde situatie.

Conclusie

Conform het beleid, bestaande uit de bestemmingsplannen en de leidraad Landschap en Cultuurhistorie, is een verkennend onderzoek uitgevoerd door een erkend archeoloog. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de kans groot is dat er binnen de drie zoekgebieden archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. De kans is echter ook zeer groot dat archeologische vindplaatsen door een dik pakket zand zijn afgedekt of niet erger verstoord kunnen worden dan nu al het geval is. Op basis van de beschikbare informatie kan geconcludeerd worden dat het mogelijk is om de windturbines zonder negatieve effecten op de archeologie in het projectgebied te plaatsen, mits een aanvullend verkennend booronderzoek wordt uitgevoerd om de kennis van nu te verifiëren en te completeren.

4.10 Bodemkwaliteit

Beleid

In verband met de uitvoerbaarheid van de omgevingsvergunning dient onderzoek verricht te worden naar de (te verwachten) bodemkwaliteit in het plangebied door het raadplegen van beschikbare bodemgegevens. Een nieuwe functie mag pas worden toegekend als is aangetoond dat de bodem geschikt is (of geschikt te maken is) voor de nieuwe of aangepaste functie. Bij bouwactiviteiten is ook in het kader van de omgevingsvergunning onderzoek naar de kwaliteit van de bodem benodigd. Bouw kan pas plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Daarom dient bij een nieuwe bouwactiviteit de bodemkwaliteit in beeld te worden gebracht.

Onderzoek

Het effect van windturbines op de bodem- en grondwaterkwaliteit ter plaatse is verwaarloosbaar. Het beoogde doel van de gronden is het gebruik als windturbine. Door het minimale gebruik van de gronden door personen, kan gesteld worden dat een windturbine geen gevoelig doel is. Voor de volledigheid is onderzoek gedaan naar de huidige situatie op basis van de vastgestelde Bodemkwaliteitskaart (BKK). De bodemkwaliteitskaart is opgenomen in bijlage 9. Hieronder volgt meer informatie over de huidige situatie per windturbinelocatie.

Na de uitvoering van het onderzoek zijn de locaties van windturbine 4 en 5 gewijzigd. Voor turbine 4 leidt dit niet tot andere resultaten, voor turbine 5 wel. Windturbine 5 komt nu in hetzelfde verdachte gebied te liggen als windturbine 3 en 4. Dit is in de resultaten hieronder omschreven.

Resultaten

De locaties 3, 4 en 5 vallen buiten de bodemkwaliteitskaart, omdat deze gelegen zijn in een verdacht gebied. Er is sprake van de opslag van oxykalkslik en hoogovengasstof. Het terrein wordt bewaakt en gemonitord via een grondwatermeetnet. Er is ook een verhoogde concentratie van arseen in het grondwater.

Conclusie

De geconstateerde bodemverontreiniging zal niet worden verergerd door de realisatie van windturbines en is beheersbaar. Er zullen maatregelen getroffen worden voor veilige omstandigheden tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase. Op locaties waar bodemverontreiniging aanwezig is, wordt bij ontgravingen gewerkt met de vereiste voorzieningen en maatregelen. Vrijkomende grond wordt conform de graad van verontreiniging afgevoerd en verwerkt.

4.11 Waterhuishouding

Beleid

Het landelijk waterbeleid dat voortvloeit uit de Europese Kaderrichtlijn Water, is uiteengezet in de 4e Nota Waterhuishouding, de nota "Waterbeleid 21e eeuw" en het Nationaal Bestuursakkoord Water. In al deze nota's staat de strategie 'vasthouden, bergen en afvoeren' centraal. Deze strategie is gericht op

waterkwantiteit en houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt overtollig water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en daarna pas afgevoerd naar benedenstroomse watersystemen. Een tweede strategie, die gericht is op waterkwaliteit is de trits 'schoonhouden, scheiden en zuiveren'. Bij deze strategie gaat het erom dat het water zoveel mogelijk wordt schoongehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en ten slotte, wanneer schoonhouden en scheiden niet mogelijk is, komt het zuiveren van verontreinigd water aan bod.

Nationaal Waterplan

Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016 – 2021 vastgesteld. In het plan zijn de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid beschreven. Met dit Nationaal Waterplan voldoet Nederland aan de Europese eisen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS). Het Nationaal Waterplan vormt het kader voor de regionale waterplannen en de beheerplannen.

Watertoets

Om waterbeheer en ruimtelijke ordening goed op elkaar af te stemmen is de watertoets ontwikkeld. Door deze (wettelijk verplichte) watertoets moet duidelijkheid worden geboden welke randvoorwaarden gelden voor ruimtelijke en/of stedenbouwkundige aanpassingen ten opzichte van het oppervlakte- en grondwater in het plangebied en omgeving (art. 3.1.6 lid b Bro). Onderdeel van deze watertoets is het inwinnen van advies bij de waterbeheerder van het gebied, in dit geval het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (art. 3.1.1 Bro).

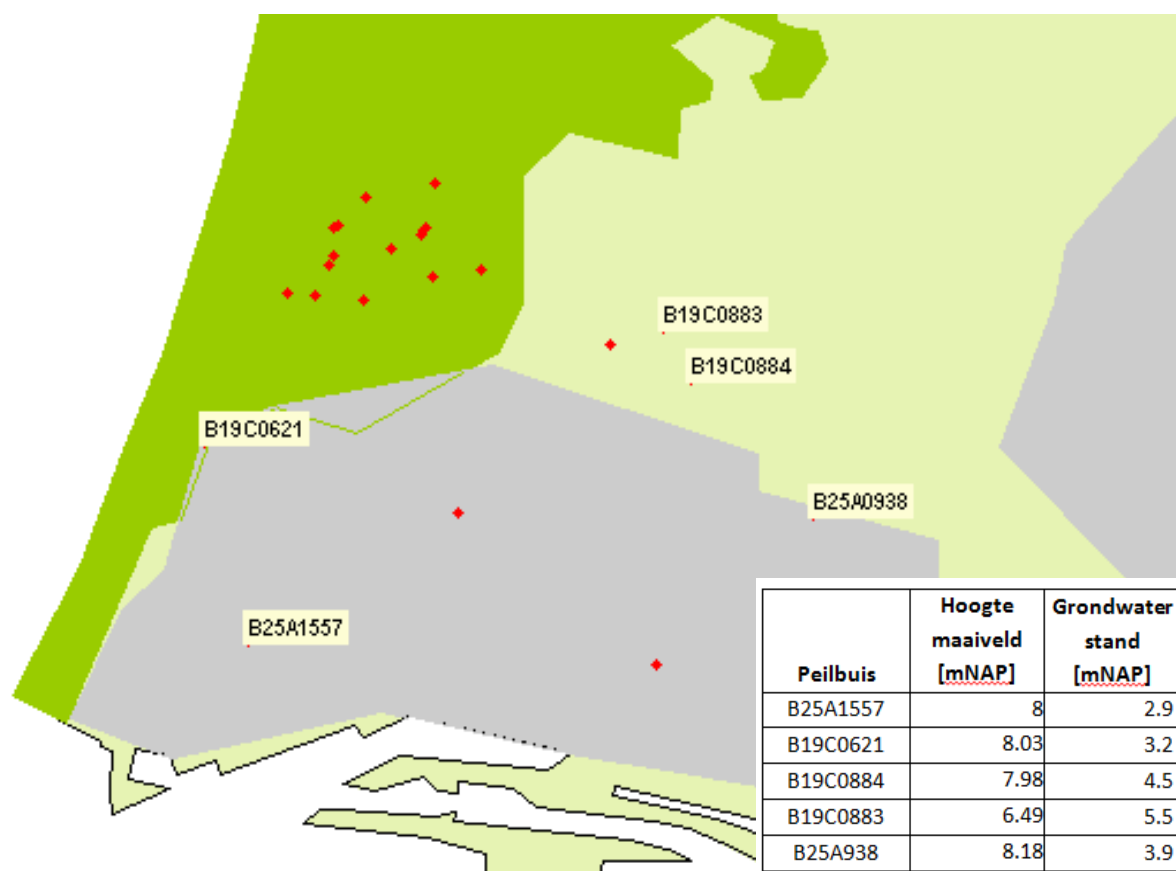
Beleid Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Als leidend beleidsdocument voor de waterhuishouding geldt, het Waterbeheerplan 2016-2021. Het zogenaamde "Waterprogramma". Het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Onderzoek

Waterkwaliteit

Het zuidelijke terrein van Tata Steel ligt gemiddeld op 8 meter +NAP. Tijdens de bouw van de funderingen is het niet of nauwelijks nodig grondwaterbemaling toe te passen omdat de grondwaterspiegel op het terrein van Tata Steel enkele meters onder het maaiveld ligt, zie Figuur 4-5. Tijdens de gebruiksfase zal regenwater dat op de verharding valt, afstromen naar het omliggende terrein. De afstroom van hemelwater van de windturbines is echter minimaal. Het voornemen is verder niet relevant voor de lokale grondwaterkwaliteit.



Figuur 4-5: Grondwaterstanden op het Tata Steel terrein

Waterveiligheid

Onder het gebied van Tata Steel loopt een verholen primaire waterkering. Ingrepen in de beschermingszone van deze verholen primaire kering zijn in principe ongewenst en hiervoor moet een vergunningsprocedure bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier doorlopen worden.

Vanwege de verholen status van de primaire waterkering is de beschermingszone van de primaire kering op het Tata Steel terrein gering (Figuur 4-6). De locaties van de turbines vallen niet binnen de beschermingszones. Mogelijk kruisen de aan te leggen kabels met de primaire keringen, hierover zal op dat moment in overleg getreden worden met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.



Figuur 4-6: Primaire kering en beschermingszone

Waterberging

Als onderdeel van de watertoets moet de impact van de turbines op de waterberging bekeken worden. Als gevolg van de bouw van de windturbines wordt extra verhard oppervlak aan het gebied toegevoegd. Het totale extra verhard oppervlak is echter beperkt in verhouding tot de hoeveelheid onverhard oppervlak in de omgeving van de windturbines. Zodoende wordt met de bouw van de windturbines geen invloed verwacht op de afvoer en berging van hemelwater.

Conclusie

Vanuit waterkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor het plaatsen van de windturbines. De beoogde activiteiten, namelijk de aanleg en de gebruiksfase van Windpark Ferrum, zijn niet relevant voor de lokale grondwaterkwaliteit. Het plaatsen van de windturbines heeft daarom geen consequenties voor de drinkwaterwinning.

Vanuit waterveiligheid zijn er geen belemmeringen voor het plaatsen van de turbines. Bij het gedetailleerde ontwerp wordt de locatie van kabels ten behoeve van de aansluiting van de turbines op het elektriciteitsnet nader bekeken.

Ook vanuit het aspect waterberging zijn geen belemmeringen voor het plaatsen van de windturbines. Met de bouw van de windturbines wordt geen invloed verwacht op de afvoer en berging van hemelwater.

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de omgevingsvergunning wordt met het oog op de verplichte watertoets ter toetsing voorgelegd aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

4.12 Milieueffectrapportage

In het Besluit milieueffectrapportage is aangegeven voor welke activiteiten een m.e.r.-procedure of een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen dient te worden. Volgens de bijlage van het Besluit m.e.r. is een windturbinepark een park bestaande uit drie of meer windturbines. Het oprichten en/of wijzigen van een windturbinepark is in categorie 22.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. aangemerkt als een activiteit waarvoor beoordeeld moet worden of een MER noodzakelijk is, indien wordt voldaan aan de genoemde drempelwaarden. De drempelwaarde met betrekking tot de activiteit, het oprichten van een windturbinepark, is geformuleerd als een gezamenlijk vermogen van 15 MW (elektrisch) of meer dan 10

windturbines. Voor Windpark Ferrum geldt dat het bevoegd gezag bij de beoordeling van de aanvraag moet nagaan in hoeverre er ondanks het niet overschrijden van de drempels toch aanleiding kan zijn voor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordelingsprocedure (vergewisplicht). Zowel voor de wettelijke m.e.r.-beoordelingsprocedure als de vergewisplicht geldt dat gebruik kan worden gemaakt voor de door de initiatiefnemer opgestelde en ingediende m.e.r.-beoordelingsnotitie (zie bijlage 10).

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat inzicht gegeven moet worden over de uitvoerbaarheid van het plan. De ontwikkelingen die concreet mogelijk gemaakt worden via een omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening, moeten (economisch) uitvoerbaar zijn en gerealiseerd kunnen worden.

Kostenverhaal grondexploitatie

Met de voorliggende omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening wordt afgeweken van de planologische kaders. Deze afwijking zou tot gevolg kunnen hebben dat iemand in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt. In een dergelijk geval zou deze persoon de gemeente kunnen verzoeken om een tegemoetkoming in deze schade (afdeling 6.1 Wet ruimtelijke ordening).

Om eventuele planschade als gevolg van de omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening voor rekening van initiatiefnemer te laten komen, wordt een planschadeovereenkomst afgesloten tussen de provincie en initiatiefnemer.

Financiële uitvoerbaarheid

Voor het oprichten van het windpark is een projectbudget beschikbaar gesteld door de initiatiefnemer. Aan het plan zijn voor de provincie en betrokken gemeenten geen kosten verbonden. Het project kan derhalve financieel uitvoerbaar worden geacht.

Saneringsovereenkomst

De Provinciale Ruimtelijke Verordening schrijft voor dat realisatie van nieuwe windturbines niet eerder mogelijk is dan na verwijdering van ten minste twee andere windturbines op het grondgebied van de provincie Noord-Holland. Hiervoor moet een overeenkomst zijn gesloten waaruit blijkt dat daadwerkelijk en tijdig windturbines worden verwijderd.

De initiatiefnemer heeft hiervoor een overeenkomst gesloten met Windcollectief Noord-Holland B.V. Deze overeenkomst is opgenomen in bijlage 11. Hieruit blijkt dat tijdige en daadwerkelijke sanering van bestaande windturbines gegarandeerd is.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Betrekken van omwonenden

Om de betrokkenheid van de omgeving bij het windpark en het draagvlak voor het windpark te vergroten is een participatieplan opgesteld. In dit participatieplan zijn naast de aanpak voor informeren en consulteren, de (bovenwettelijke) participatiemogelijkheden beschreven welke worden aangeboden aan betrokkenen, omwonenden en belanghebbenden die zich binnen een straal van 1.500 meter van Windpark Ferrum bevinden. Dit participatieplan is opgenomen in bijlage 12.

Compensatie van omwonenden

Omwonenden binnen de straal van 1.200 meter zullen een bijzondere voorkeurspositie hebben in dit project. Niet alleen zullen ze bij alle participatiemogelijkheden voorrang hebben, maar daarnaast zullen zij een extra financiële vergoeding krijgen om te voorkomen dat indien bewoners uit dit gebied geen mogelijkheid of interesse hebben in het aanschaffen van obligaties zij toch nog kunnen meegenieten van

de opbrengsten van het windpark. De wijze waarop compensatie plaatsvindt, is beschreven in het participatieplan in bijlage 12.

Vooroverleg

In het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening, zal de provincie Noord-Holland de relevante maatschappelijke organisaties (overlegpartners) – die fysieke of beleidsmatige belangen hebben in het plangebied – in de gelegenheid stellen om te reageren op het ontwerpbesluit voor de omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening.

Zienswijzen

Op grond van de bepalingen in artikel 1.2.1a van het Besluit ruimtelijke ordening en artikel 3.4 van de algemene wet bestuursrecht, wordt een ieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen op het ontwerpbesluit voor de omgevingsvergunning.

Verklaring van geen bedenkingen

In artikel 2.27 Wabo en artikel 6.5 Bor is vastgelegd dat Provinciale Staten een verklaring van geen bedenkingen dient af te geven, vóórdat het college van Gedeputeerde Staten besluit over een omgevingsvergunning.

Het college van Gedeputeerde Staten dient hiertoe de ontwerpverklaring van geen bedenkingen (samen met het ontwerp besluit voor de omgevingsvergunning) ter instemming voor te leggen aan de Provinciale Staten van de provincie Noord-Holland.

Als er zienswijzen op het ontwerpbesluit voor de omgevingsvergunning worden ingediend, dan zal het besluit om de omgevingsvergunning, inclusief de beantwoording van de zienswijze(n), te verlenen nogmaals worden voorgelegd aan Provinciale Staten, voordat de definitieve verklaring van geen bedenkingen door Provinciale Staten wordt verleend.

6 Conclusie

6.1 Bevindingen ruimtelijke onderbouwing

Het voorliggende document strekt tot een goede ruimtelijke onderbouwing van het project, dat toeziet op de aanleg van Windpark Ferrum op het terrein van Tata Steel. Nader beschreven is waarom het project afwijkt van de vigerende bestemmingsplannen. Met het document is voldoende gemotiveerd aangetoond waarom het project:

- In relatie tot de omgeving, ruimtelijk en functioneel gezien aanvaardbaar is.
- Het huidige woon- en leefklimaat niet onevenredig aantast;
- Niet in strijd is met landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid;
- Geen belemmeringen kent vanuit de kaderstellende wet- en regelgeving;
- Vanuit financieel oogpunt verantwoord is.

In het algemeen kan daarom gesteld worden dat het aanvaardbaar is ten behoeve van het voorgenomen project een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.12 eerste lid onder a.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht te verlenen.

6.2 Provinciale eisen

Aangezien deze ruimtelijke onderbouwing niet alleen als doel heeft om aan te tonen dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening, maar tevens dient voor de rangschikking van aangevraagde omgevingsvergunningen voor het bouwen en opschalen van windturbines in herstructureringsgebieden, is hieronder geconcludeerd in hoeverre aan de provinciale eisen is voldaan.

In onderstaande tabel is een samenvattend overzicht gepresenteerd van de voorschriften uit artikel 3 van de Uitvoeringsregeling “verdeelprocedure herstructurering Wind op Land” ten aanzien van de rangschikking van aanvragen en verlening van een omgevingsvergunning voor het bouwen en opschalen van windturbines in herstructureringsgebieden.

#	Onderdeel	Omschrijving	Verwijzing naar relevant onderdeel van omgevingsvergunningaanvraag
a	omschrijving van het bouwplan	Topografische ligging met een aanduiding van de X-Y coördinaten van de windturbines, het aantal windturbines, de ashoogte en rotordiameter van de windturbines en het opgesteld vermogen in MWs	Ruimtelijke onderbouwing, hoofdstuk 2
b	kaartbeeld met topografische ondergrond		Bijlage 1 van Ruimtelijke onderbouwing
c	ruimtelijke onderbouwing	Voldoet aan de vereisten van het Besluit ruimtelijke ordening en waarin in elk geval wordt ingegaan op de onderwerpen geluid, slagschaduw, externe veiligheid, vliegveiligheid, waterveiligheid, ecologie en de afstand van het bouwplan tot gevoelige bestemmingen. De ruimtelijke onderbouwing moet toelichten dat het aannemelijk is dat de uitvoeringsbesluiten op het gebied van milieu, water	Dit document

#	Onderdeel	Omschrijving	Verwijzing naar relevant onderdeel van omgevingsvergunningaanvraag
		en natuur kunnen worden verkregen.	
d	beschrijving van de landschappelijke inpassing	Visualisaties vanaf aantal kritieke zichtpunten, zodat verschillende doelgroepen worden afgedekt.	Bijlage 2 van Ruimtelijke onderbouwing
e	participatievoorstel	In hoeverre en op welke wijze omwonenden binnen een straal van 1500 meter worden betrokken bij het planproces en op welke wijze omwonenden of rechtspersonen financieel kunnen participeren in het project.	Bijlage 12 van Ruimtelijke onderbouwing
f	compensatievoorstel	compensatie van omwonenden binnen een straal van 1200 meter.	Bijlage 12 van Ruimtelijke onderbouwing
g	Overzicht te verwijderen windturbines	met een topografische aanduiding met X-Y-coördinaten	Bijlage 11 van Ruimtelijke onderbouwing
h	overeenkomst tussen de aanvrager en de eigenaren van de te verwijderen windturbines	waaruit blijkt dat tijdig aan het bepaalde in artikel 32, vierde lid, sub a Provinciale Ruimtelijke Verordening zal worden voldaan	Bijlage 11 van Ruimtelijke onderbouwing
i	intrekkingsbesluit	als bedoeld in artikel 32, zesde lid, van de Provinciale Ruimtelijke Verordening voor zover toepassing van die bepaling is gewenst	Bijlage 11 van Ruimtelijke onderbouwing

In aanvulling op bovenstaande verwijst artikel 3 van de Uitvoeringsregeling naar artikel 32, lid 4 en 5, van de Provinciale Ruimtelijke Verordening. De onderdelen van artikel 32 lid 4 en een onderbouwing voor Windpark Ferrum zijn opgenomen in onderstaande tabel. Lid 5 verwijst naar artikel 15 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening en wordt hierna besproken.

#	Onderdeel	Omschrijving	Onderbouwing voor Windpark Ferrum
a	2 voor 1 regeling	het bouwen of opschalen van één windturbine niet eerder geschiedt dan na verwijdering van ten minste twee andere windturbines op grondgebied van de provincie	Een overeenkomst is gesloten met de Windcollectief Noord-Holland B.V. Het Saneringsplan en de overeenkomst zijn opgenomen in Bijlage 11 bij Ruimtelijke onderbouwing
b	Lijnopstelling	de windturbines in een lijnopstelling worden geplaatst van minimaal zes windturbines	Zie hoofdstuk 2 van de Ruimtelijke onderbouwing en Bijlage 2 bij de Ruimtelijke onderbouwing
c	Richting rotorbladen	de rotorbladen van de windturbines binnen een lijnopstelling dezelfde draairichting hebben	Aan dit onderdeel wordt voldaan.
d	Verschijningsvorm	de windturbines binnen een lijnopstelling eenzelfde verschijningsvorm hebben	De turbines hebben een zelfde verschijningsvorm als de bestaande turbines langs de Reyndersweg. Zie paragraaf 2.2 van de Ruimtelijke onderbouwing en het ruimtelijke inpassingsplan Bijlage 2 bij de Ruimtelijke onderbouwing.

#	Onderdeel	Omschrijving	Onderbouwing voor Windpark Ferrum
e	Ashoogte	de ashoogte van de windturbines maximaal 120 meter bedraagt	De ashoogte van de turbines bedraagt maximaal 80 meter. Zie paragraaf 2.2 van de Ruimtelijke onderbouwing en het ruimtelijke inpassingsplan Bijlage 2 bij de Ruimtelijke onderbouwing.
f	Rotordiameter	de rotordiameter voor windturbines met een ashoogte vanaf 80 meter gelijk is aan de ashoogte met een maximale afwijking van tien procent en de rotordiameter voor windturbines met een ashoogte tot 80 meter gelijk is aan de ashoogte met een maximale afwijking van twintig procent, met dien verstande dat voor windturbines met een ashoogte tot 80 meter de afstand tussen het laagste punt van de tip van het rotorblad en maaiveld minimaal 28 meter bedraagt	De rotordiameter bedraagt maximaal 90 meter. Zie paragraaf 2.2 van de Ruimtelijke onderbouwing en het ruimtelijke inpassingsplan Bijlage 2 bij de Ruimtelijke onderbouwing.
g	Afstand tot gevoelige bestemmingen	de windturbines op minimaal 600 meter afstand worden geplaatst van gevoelige bestemmingen en in geval van bijzondere lokale omstandigheden normen als bedoeld in artikel 3.14a, derde lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer worden vastgesteld conform de daarvoor gestelde voorschriften in de Provinciale Milieuverordening Noord-Holland	Zie paragraaf 4.1 van de Ruimtelijke onderbouwing.
h	EHS	een windturbine niet is gelegen in een weidevogelleefgebied, de Ecologische Hoofdstructuur of een ecologische verbindingszone	De windturbines zijn niet gelegen in een weidevogelleefgebied, EHS gebied of een ecologische verbindingszone. Zie paragraaf 4.2 van de ruimtelijke onderbouwing en de Natuurtoets in bijlage 3 bij de Ruimtelijke onderbouwing.
i	UNESCO	een windturbine niet is gelegen in een aardkundig monument, een UNESCO erfgoed van uitzonderlijke universele waarden of een voormalig Nationaal Landschap	De windturbines zijn niet gelegen in een aardkundig monument, UNESCO erfgoed of andere uitzonderlijke waarden. Zie paragraaf 4.9 van de ruimtelijke onderbouwing
j	Megawatt op grondgebied	de omgevingsvergunning niet tot gevolg heeft dat in totaal meer dan 685,5 Megawatt windenergie op grondgebied van de provincie ruimtelijk wordt mogelijk gemaakt.	Dit is aan de Provincie.

De Uitvoeringsregeling “verdeelprocedure herstructurering Wind op Land” geeft ten aanzien van de rangschikking van aanvragen een aantal inhoudelijke aandachtspunten voor de ruimtelijke kwaliteit, zoals opgenomen in artikel 5 van de uitvoeringsregeling, waarin wordt verwezen naar artikel 15 “Ruimtelijke kwaliteitseis ingeval van verstedelijking in het landelijk gebied en voor windturbines” van de Provinciale Ruimtelijke Verordening. In aanvulling daarop worden aanvullende aandachtspunten benoemd in de Beleidsregel “uitwerking van de ruimtelijke uitgangspunten voor windturbines per herstructureringsgebied”. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de inhoudelijke aandachtspunten, plus een toelichting voor het Windpark Ferrum.

#	Aspect	Voorschrift	Onderbouwing voor Windpark Ferrum
Lid 1 a	Landschapstypen en aardkundige waarden	de kernkwaliteiten van de verschillende landschapstypen en aardkundige waarden als bedoeld in artikel 8 van de PRV	Windpark Ferrum zal onderdeel vormen van het werklandschap van Tata Steel, bestaand uit fabrieksgebouwen, schoorstenen en kranen.
Lid 1 b	Dorpsstructuur	de kernkwaliteiten van de bestaande dorpsstructuur waaraan wordt gebouwd;	Windpark Ferrum vormt geen onderdeel van een bestaande dorpsstructuur.
Lid 1 c	Openheid van het landschap	de openheid van het landschap daarbij begrepen stilte en duisternis;	Op het Tata Steel-terrein zijn al veel hoge elementen aanwezig, waardoor het bovenstaande effect op de openheid van het landschap veel minder sterk optreedt dan in landschappen waar geen andere hoge elementen aanwezig zijn. Zie landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij ruimtelijke onderbouwing.
Lid 1 d	Structuurlijnen	de historische structuurlijnen	Er zijn twee historische structuurlijnen in het landschap, de noord-zuid lijn van de Noordzee kustzone en de oost-west lijn van het kanaal en de Zeesluis. Voor een beschrijving van het windpark en de inpassing in de historische structuurlijnen wordt verwezen naar het landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij Ruimtelijke onderbouwing.
Lid 1 E	Cultuurhistorie	cultuurhistorische objecten	Op het Tata Steel terrein zijn geen cultuurhistorische objecten aanwezig. Ten westen van het plangebied ligt de militaire structuur van de Atlantikwall. Iets ten noorden van de locatie van windturbine 3 ligt een bunker uit deze periode.
Lid 2 a	Ontwikkelingsgeschiedenis	de ontwikkelingsgeschiedenis van het landschap	De ontwikkelingsgeschiedenis van het Tata Steel terrein is opgenomen in het landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij ruimtelijke onderbouwing.
Lid 2 b	Ordeningsprincipes	de ordeningsprincipes van het landschap	Windpark Ferrum zal onderdeel vormen van het werklandschap van Tata Steel, bestaand uit fabrieksgebouwen, schoorstenen en kranen. Dit landschap heeft geen direct zichtbare ordeningsprincipes. Zie ook het landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij ruimtelijke onderbouwing.
Lid 2 c	Bebouwingskarakteristieken	de bebouwingskarakteristieken (architectuur, stedenbouw, openbare ruimte) ter plaatse	Windpark Ferrum zal onderdeel vormen van het werklandschap van Tata Steel, bestaand uit fabrieksgebouwen, schoorstenen en kranen. Zie ook het landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij ruimtelijke onderbouwing.
Lid 2	Inpassing functies in wijde	de inpassing van de nieuwe functies in de	Windpark Ferrum vormt onderdeel van

#	Aspect	Voorschrift	Onderbouwing voor Windpark Ferrum
d	omgeving	wijdere omgeving (grotere landschapseenheid)	het industriegebied IJmond. De windturbines worden gecombineerd met het al bestaande industrielandchap. Zie ook het landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij Ruimtelijke onderbouwing.
Lid 2 e	Bestaande kwaliteiten	de bestaande kwaliteiten van het gebied (inclusief de ondergrond) als hiervoor bedoeld en de maatregelen die nodig zijn om negatieve effecten op deze kwaliteiten op te heffen in relatie tot de nieuwe functies	Windpark Ferrum draagt bij aan de leesbaarheid van het werklandschap ter plaatse en heeft daardoor geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het landschap.
Beleidsregel “uitwerking van de ruimtelijke uitgangspunten voor windturbines per herstructureringsgebied” (de aspecten die specifiek van toepassing zijn op Windpark Ferrum zijn gearceerd)			
1	Kwaliteit en leesbaarheid van het landschap	Windparken moeten een bijdrage leveren aan een versterking van de kwaliteit en leesbaarheid van het Noord-Hollandse landschap, inclusief haar stedelijke gebieden en infrastructuur. Windparken dienen hierbij landschappelijke verschillen te verduidelijken en waardevolle (lijn)structuren te accentueren.	Windpark Ferrum levert een bijdrage aan de kwaliteit en leesbaarheid van het industrielandchap IJmond. Het windpark verduidelijkt de aanwezigheid van Tata Steel in het landschap. De bijdrage aan de bestaande lijnstructuren in het landschap is nader onderbouwd in het landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij de Ruimtelijke onderbouwing
2	Robuuste clusters	Binnen de dynamische gebieden wordt gestreefd naar een beperkt aantal robuuste clusters. Het doel is hierbij te komen tot (veel) minder en grotere concentraties (clusters) dan in huidige situatie. Voor de plaatsing van windturbines hebben daarom grote clusters van ‘niet uitgesloten gebieden’ - met name in de nabijheid of verweven met stedelijke omgeving - de voorkeur boven kleinere clusters en niet uitgesloten gebieden in landschappen zonder turbines.	Windpark Ferrum ligt in het herstructureringsgebied IJmond dat door de Provincie is aangewezen als een van de gebieden waar binnen windturbines mogen worden ontwikkeld. In het gebied zijn al drie bestaande turbines aanwezig, langs de Reyndersweg. Het plaatsen van windturbines op het terrein van Tata Steel creëert een robuust cluster van windturbines in de industriële omgeving van de IJmond.
3	Substantiële afstand tussen windclusters	Tussen nieuwe windclusters onderling en tot het (nieuwe) windpark Wieringermeer moet een substantiële afstand bestaan. (Hoe groot deze afstand moet zijn moet per situatie worden bepaald, en is afhankelijk van de eigenschappen van de nieuwe windopstellingen en de kenmerken van het landschap.	Zoals aangegeven in de toelichting, bepaald de Provincie per situatie of de afstand tussen verschillende windclusters voldoende wordt geacht. Hiervoor moeten alle initiatieven gezamenlijk worden beschouwd. Deze onderbouwing zegt alleen iets over Windpark Ferrum.
4	Zelfstandige windlandschappen	De clusters moeten als zelfstandige windlandschappen waarneembaar zijn.	Windpark Ferrum ligt in het herstructureringsgebied IJmond dat door de Provincie is aangewezen als een van de gebieden waar binnen windturbines mogen worden ontwikkeld. In het gebied zijn al drie bestaande turbines aanwezig, langs de Reyndersweg. Het plaatsen van

#	Aspect	Voorschrift	Onderbouwing voor Windpark Ferrum
			windturbines op het terrein van Tata Steel zorgt ervoor dat het herstructureringsgebied IJmond nog beter als een zelfstandig windlandschap tot uitdrukking komt.
5	Cultuurhistorie	Tussen windclusters en cultuurhistorisch zeer waardevolle landschappelijke elementen, waaronder de West-Friese Omringdijk, moet een substantiële afstand bestaan. Voorkomen dient te worden dat windturbines de beeldkwaliteit van deze landschappelijke elementen marginaliseren.	Dit aspect is niet van toepassing op Windpark Ferrum.
6	Voorkeurslijnen	In de dynamische gebieden kunnen de historische structuurlijnen minder relevant zijn als voorkeurslijnen voor de plaatsing van turbines. Nader ontwerponderzoek dient dit uit te wijzen.	Er zijn twee historische structuurlijnen in het landschap, de noord-zuid lijn van de Noordzee kustzone en de oost-west lijn van het kanaal en de Zeesluis. Voor een beschrijving van het windpark en de inpassing in de historische structuurlijnen wordt verwezen naar het landschappelijk inpassingsplan in Bijlage 2 bij Ruimtelijke onderbouwing.
7	Windloze midden	Het verstilte, historische veenweidelandschap van Noord-Holland midden, met daarin de droogmakerijen, wordt vrijgehouden van windturbines. Dit is het 'windloze' midden van Noord-Holland.	Dit aspect is niet van toepassing op Windpark Ferrum.
8	'dynamische' gebieden	Windturbines worden geplaatst in 'dynamische' gebieden: de agrotechnische in het noorden van de provincie en de stedelijke werkgebieden in het zuiden.	Windpark Ferrum wordt ontwikkeld in het herstructureringsgebied IJmond en vormt onderdeel van het al bestaande werklandschap.

Bijlage 1:	Kaartmateriaal
Bijlage 2:	Landschappelijk inpassingsplan
Bijlage 3:	Natuurtoets
Bijlage 4:	Geluidstoets
Bijlage 5:	Luchtkwaliteitstoets
Bijlage 6:	Toets slagschaduw
Bijlage 7:	Externe veiligheid
Bijlage 8:	Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
Bijlage 9:	Bodemkwaliteitskaart
Bijlage 10:	M.e.r.-aanmeldingsnotitie
Bijlage 11:	Saneringsovereenkomst
Bijlage 12:	Participatieplan
Bijlage 13:	Toets defensie radar

Alle bijlage bij de Ruimtelijke onderbouwing worden als aparte bestanden geüpload via het OLO-loket.