

Bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer

Voorontwerp

26 juni 2018



Inhoudsopgave

Toelichting	6
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Ligging plangebied	7
1.3 Geldende bestemmingsplannen	9
1.4 Juridische en procedurele context	10
1.5 Leeswijzer	13
Hoofdstuk 2 Beleid	15
2.1 Mondiaal en Europees beleid	15
2.2 Rijksbeleid	15
2.3 Provinciaal beleid	19
2.4 Gemeentelijk beleid	23
Hoofdstuk 3 Bestaande situatie	27
3.1 Functionele structuur	27
3.2 Landschappelijke structuur	31
Hoofdstuk 4 Toelichting op het plan	33
4.1 Algemeen	33
4.2 Keuze opstelling windpark	33
4.3 Beschrijving van het plan	36
4.4 Landschappelijk beeld	39
Hoofdstuk 5 Onderzoek	47
5.1 Uitgangspunten	47
5.2 Geluid	48
5.3 Slagschaduw	58
5.4 Veiligheid	61
5.5 Natuurwaarden	66
5.6 Cultuurhistorie	71
5.7 Water	74
5.8 Overige aspecten	77
Hoofdstuk 6 Juridische planbeschrijving	87
6.1 Algemeen	87
6.2 Bestemmingsregels	87
6.3 Artikelsgewijze toelichting bestemmingsregeling	90
Hoofdstuk 7 Financieel-economische uitvoerbaarheid	93
7.1 Kostenverhaal	93
7.2 Planschade	93
7.3 Financiële uitvoerbaarheid	93
Hoofdstuk 8 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	95

Bijlagen bij toelichting		96
Bijlage 1	MER met bijbehorende onderzoeken	97
Bijlage 2	Aanvullende onderzoeken geluid	98
Bijlage 3	Slagschaduwberekening Bedrijventerrein De Geer	99
Bijlage 4	Notitie EV gevolgen bedrijfsvoering	100
Bijlage 5	Notitie EV effecten op transport	101
Bijlage 6	Memo straalpaden en aanvullende notitie	102
Bijlage 7	Toetsing LVNL, ILenT en Defensie	103
Bijlage 8	AERIUS-berekening	104
Regels		106
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	107
Artikel 1	Begrippen	107
Artikel 2	Wijze van meten	112
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	113
Artikel 3	Agrarisch met waarden - Landschap	113
Artikel 4	Agrarisch met waarden - Landschap en natuur	115
Artikel 5	Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig	117
Artikel 6	Natuur	119
Artikel 7	Verkeer - Verblijf	121
Artikel 8	Water	122
Artikel 9	Waarde - Archeologie Monument	123
Artikel 10	Waarde - Archeologie verwachtingswaarde hoog	125
Artikel 11	Waarde - Archeologie verwachtingswaarde middelhoog	127
Hoofdstuk 3	Algemene regels	129
Artikel 12	Anti-dubbeltelregel	129
Artikel 13	Algemene aanduidingsregels	130
Artikel 14	Algemene wijzigingsregels	132
Artikel 15	Overige regels	134
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	135
Artikel 16	Overgangsrecht	135
Artikel 17	Slotregel	136

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenteraad van Oss heeft op 14 juli 2016 besloten dat het de mogelijkheden wil onderzoeken voor een windturbinepark nabij en deels op bedrijventerrein Elzenburg - De Geer aan de noordrand van de kern Oss. Op 14 december 2017 heeft de gemeenteraad besloten over het te realiseren "Windmolenpark Elzenburg-De Geer"¹ (voorkeursalternatief).

De gemeente Oss profileert zich de laatste jaren steeds meer als duurzame energie-gemeente. In de afgelopen periode zijn onder meer de volgende besluiten over duurzame energie in Oss genomen:

- Aangenomen motie in de gemeenteraad van 6 november 2014: Hierin is opgenomen dat de gemeente Oss er naar dient te streven om een zo duurzaam mogelijke gemeente te worden, danwel één van de 3 duurzaamste gemeenten van de provincie Noord-Brabant.
- Coalitieakkoord 2015-2018: Oss heeft als ambitie om in de top 3 van de meest duurzame gemeenten in Brabant te komen.
- Collegebesluit van 1 maart 2016 over het vaststellen van de 'Routekaart duurzame energie 2016-2018'.
- Raadsbesluit van 7 april 2016 over het vaststellen van de 'Duurzaamheidskring Oss'.
- Collegebesluit van 6 juni 2016 over het doen van een gemeentebreed onderzoek naar de ruimtelijke mogelijkheden om duurzame energie op te wekken in Oss.
- Raadsbesluit van 6 juli 2017 om de uitgevoerde gemeentebrede onderzoeken als leidraad te gebruiken bij het toetsen van initiatieven voor duurzame energie opwekken in Oss en vast te houden aan de ambitie om 50% van het huidige energieverbruik te besparen, 25% duurzame energie van elders in te kopen en 25% duurzaam op te wekken binnen Oss.

Uit deze besluiten blijkt dat de gemeente Oss de komende jaren forse stappen wil zetten richting een duurzame gemeente. Grootschalig duurzame energie opwekken is noodzakelijk om de gestelde doelen te bereiken.

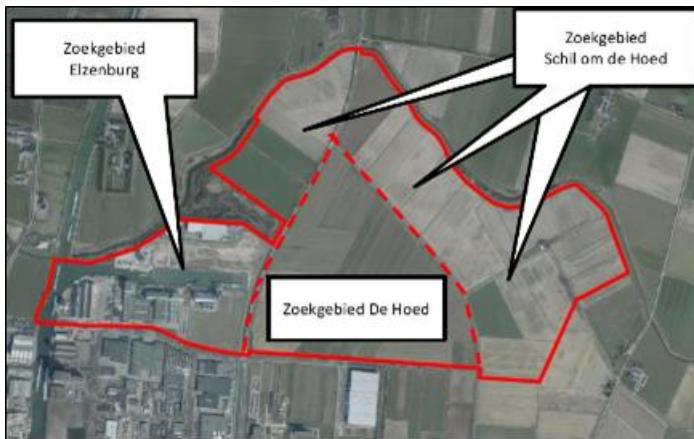
De gemeente Oss heeft het voornemen om een windpark op en nabij bedrijventerrein Elzenburg-De Geer te (laten) realiseren. Met het initiatief wil de gemeente Oss bijdragen aan het realiseren van haar duurzame ambitie om 25% duurzaam op te wekken in 2050. Het windpark levert met een streefvermogen van circa 16 megawatt (MW), uitgaande van een opgesteld vermogen van circa 4 MW per windturbine en afhankelijk van het type turbines, naar verwachting 56 miljoen kilowattuur (kWh) per jaar op². Dit is genoeg windenergie om een 7.950 inwoners te voorzien van elektriciteit uit wind³, dit is circa 9% van de inwoners van de gemeente Oss⁴. Daarnaast wordt er nog voorzien in een potentiële uitbreiding van het windpark met circa 12 MW opgesteld vermogen, nog eens goed voor de elektriciteitsvoorziening voor 5.963 inwoners (dit is afgerond nog eens 7% van de inwoners van de gemeente Oss).

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied⁵ voor de opstelling van windturbines is gelegen ten noorden van de woonkern Oss en het bedrijventerrein Elzenburg - de Geer, en ten zuiden van de woonkernen Macharen en Haren (figuur 1.1 en 1.2). Een deel van het plangebied bevindt zich op het bedrijventerrein Elzenburg - De Geer zelf.

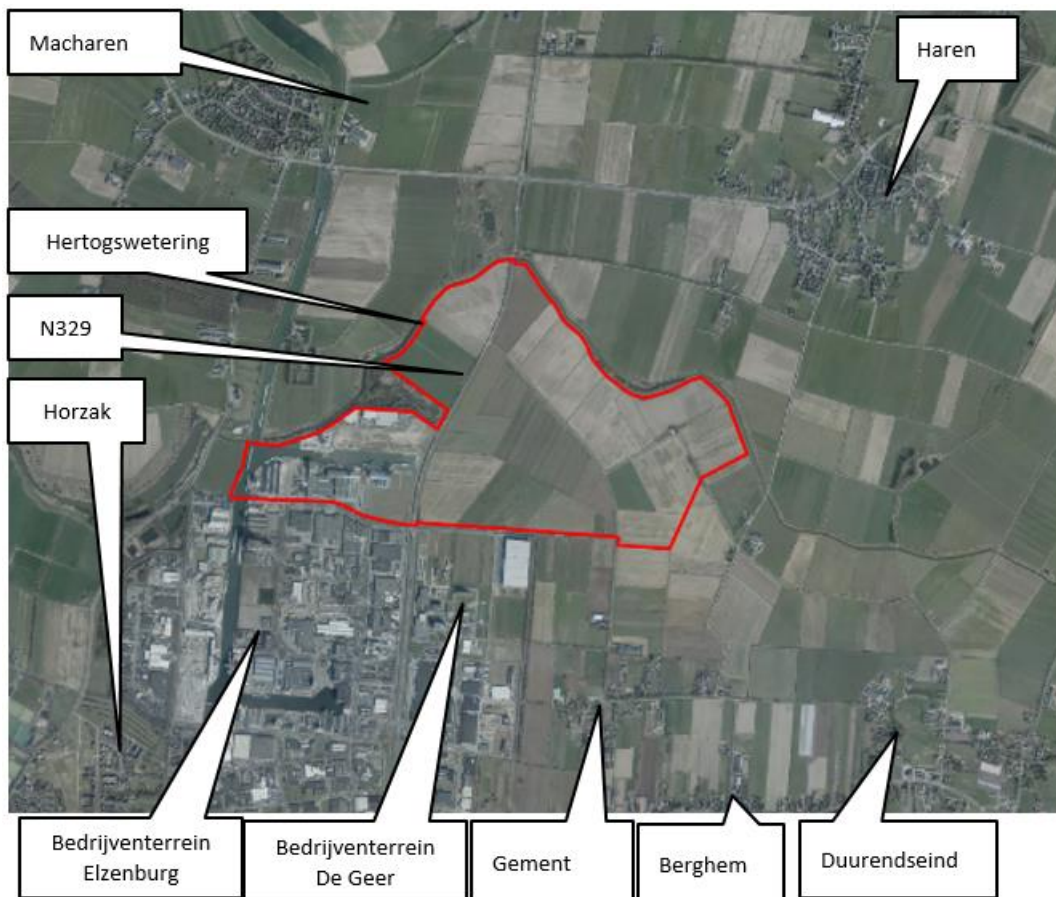
Het plangebied is opgesplitst in drie deelgebieden: Bedrijventerrein Elzenburg in het westen, De Hoed centraal in het gebied en de Schil om de Hoed aan de west-, noord- en oostgrenzen.

Figuur 1.1 Zoekgebied (en deelgebieden) voor windturbines uit het MER (bron: figuur 21.6 MER)



Het gebied is aan de noordzijde begrensd door de Hertogswetering, die een natuurlijke grens vormt. De begrenzing aan de oostzijde, is ingegeven door afstand tot de woningen aan de Harenseweg. Aan de westzijde wordt de grens ook gevormd door de Hertogswetering. Aan de zuidzijde vormen de Eemmeer en de Geerstraat de grenzen, en sluit bedrijventerrein Elzenburg aan op de woonwijk Schadewijk.

Figuur 1.2 Ligging plangebied (bron: figuur 1.1 MER)



1.3 Geldende bestemmingsplannen

Bestemmingsplan Buitengebied Oss 2010

Voor een groot deel van het plangebied geldt het bestemmingsplan "Buitengebied Oss 2010" (vastgesteld 1 juli 2010) met de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur' (figuur 1.3). De Hertogswetering en aanliggende natuur (Eendenkooi, Rietgors) hebben de bestemming 'Natuur'. De bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur' is bedoeld voor de uitoefening van agrarische bedrijfsactiviteiten en agrarisch grondgebruik, extensief dagrecreatief medegebruik en de ontwikkeling, behoud en herstel van landschappelijke en natuurwaarden.

Nabij de noordwestelijke windturbine is er sprake van een dubbelbestemming "Waarde - Archeologie 2" en "Waarde - Archeologie Monument 2", voor het overige kent het bestemmingsplan geen dubbelbestemmingen voor archeologische waarden.

Het geldende bestemmingsplan laat realisatie van windturbines niet toe.

Figuur 1.3 Uitsnede geldend bestemmingsplan "Buitengebied Oss 2010" ter plaatse van het plangebied (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)



(Voor)ontwerpbestemmingsplan Buitengebied Oss - 2017 en Buitengebied Oss - 2019

Voor het volledige buitengebied van Oss, met uitzondering van het plangebied van bestemmingsplan 'Vakantiepark en recreatieve poort Herperduin – 2013' en de zone Oss – Berghem is bestemmingsplan "Buitengebied Oss – 2019" in voorbereiding en is eerder een voorontwerpbestemmingsplan (bestemmingsplan "Buitengebied Oss - 2017") ter inzage gelegd. Dit is een integrale herziening in verband met wijzigingen in de provinciale Verordening Ruimte. Het bestemmingsplan bevat de regels die het juridisch instrumentarium geven voor het regelen van het gebruik van de gronden en bepalingen over de toelaatbaarheid van bebouwing op deze gronden.

Het voorontwerpbestemmingsplan kent de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie verwachtingswaarde middelhoog" toe aan vrijwel alle gronden binnen het plangebied. Nabij de meest noordwestelijke windturbine is een perceel waaraan de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie Monument" wordt toegekend.

De plangrenzen voor ontwerpbestemmingsplan Buitengebied Oss-2019 worden aangepast ten opzichte van het voorontwerp, zodat er twee plannen ontstaan, één voor het windpark en één voor het buitengebied.

Het voorontwerpbestemmingsplan laat realisatie van windturbines niet toe. Het voorontwerpbestemmingsplan "Buitengebied Oss - 2017" wordt vertaald in het ontwerpbestemmingsplan "Buitengebied Oss - 2019" dat medio 2018 ter inzage wordt gelegd. Het ontwerpbestemmingsplan "Buitengebied Oss- 2019" (in voorbereiding) wordt geïntegreerd in onderliggende bestemmingsplan voor zo ver betrekking hebbend op het windpark. De windturbines worden in dit geïntegreerde plan opgenomen, op de ondergrond van het nieuwe bestemmingsplan voor het buitengebied.

Bestemmingsplan Bedrijventerreinen Elzenburg-De Geer-Oss-2011

Een deel van het plangebied valt samen met het bestemmingsplan "Bedrijventerreinen Elzenburg-De Geer-Oss-2011" (vastgesteld 7 april 2011). Elzenburg-De Geer heeft grotendeels de bestemming 'Bedrijf'. Een groot deel van de Hoed en het zuidelijk deel van de Schil liggen binnen de geluidcontour van het geluidgezoneerde bedrijventerrein Elzenburg-De Geer. Op het bedrijventerrein zelf is de vestiging van bedrijven toegestaan in milieucategorieën 3 tot en met 5. Geluidzoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen zijn toegestaan met daarnaast buitenopslag en aan de hoofdfunctie ongeschikte verkeers- en groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen, erven en terreinen. Het geldende bestemmingsplan laat realisatie van windturbines niet toe.

Er zijn twee partiële herzieningen geweest, De 2e herziening dateert van 2014 en de 1e herziening is in 2018 vastgesteld en gaat uit van aanpassing (correctie) van de geluidzone. Beide aanpassingen hebben geen gevolgen voor het windpark.

Bestemmingsplan N329 - Oss - 2010

Ter hoogte van het kruispunt N329/Eemmeer op bedrijventerrein Elzenburg-De Geer ligt het plangebied voor een klein gedeelte in het bestemmingsplan "N329 - Oss - 2010" (vastgesteld 21 mei 2010). Dit bestemmingsplan is vastgesteld ten behoeve van de reconstructie van de provinciale weg N329 en kent alleen de bestemming "Verkeer" ter hoogte van de N329 en het kruispunt.

1.4 Juridische en procedurele context

1.4.1 Relatie met de milieueffectrapportage

Voor dit bestemmingsplan en de omgevingsvergunningen is een gecombineerd milieueffectrapport (MER) opgesteld (zie Bijlage 1). Met een gecombineerd milieueffectrapport wordt een plan- en project-milieueffectrapport bedoeld.

Kader 1.1 MER en m.e.r.: het rapport en de procedure

Met MER in hoofdletters wordt het rapport bedoeld (Milieu Effect Rapport), met de m.e.r. in kleine letters (milieu effect rapportage) de procedure. Het milieueffectrapport (MER) is het eindresultaat van de m.e.r.-procedure.

M.e.r-plicht

Voor het windpark Elzenburg-De Geer wordt een procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Het doel van de m.e.r.-procedure is om milieubelangen naast andere belangen een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming. De procedure van de m.e.r. is voorgeschreven op grond van nationale en Europese wetgeving, indien sprake is van activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Deze activiteiten zijn opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.)⁶, dat een AMvB (Algemene Maatregel van Bestuur) is bij de Wet milieubeheer (Wm)⁷.

Voor de oprichting van windpark Elzenburg-De Geer is categorie D, onderdeel D 22.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. van toepassing. Windpark Elzenburg-De Geer overschrijdt de drempelwaarde van een windpark bestaande uit 10 windturbines of een gezamenlijk vermogen van 15 MW. Dat betekent voor windpark Elzenburg-De Geer dat (mogelijke) belangrijke milieugevolgen inzichtelijk moeten worden gemaakt. Hiertoe heeft het bevoegd gezag besloten om de stap van de m.e.r.-beoordeling (vrijwillig) over te slaan en direct een project-m.e.r. te doorlopen. Een beoordeling door het bevoegd gezag of inderdaad een project-m.e.r. noodzakelijk is, kan daarom achterwege blijven.

Indien een ruimtelijke plan (hier: het bestemmingsplan) een activiteit mogelijk maakt waarvoor een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, is het doorlopen van een plan-m.e.r. vereist. Als significante effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand niet zijn uit te sluiten moet een 'Passende beoordeling' worden opgesteld voor het bestemmingsplan⁸. De plicht tot het opstellen van een 'Passende beoordeling' leidt er ook toe dat een planMER moet worden opgesteld. Voor windpark Elzenburg-De Geer geldt dat een gemeentelijk bestemmingsplan wordt opgesteld. Omdat het bestemmingsplan dat wordt opgesteld een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit mogelijk maakt (het windpark), is besloten om vrijwillig een m.e.r. te doorlopen en tevens een planMER op te stellen.

Voor windpark Elzenburg-De Geer is om die reden een gecombineerd plan- en projectMER opgesteld.

M.e.r.-procedure

Een m.e.r.-procedure bestaat uit verschillende onderdelen, waarvan het milieueffectrapport (MER) het belangrijkste is. Figuur 1.3 geeft de belangrijkste stappen weer in relatie tot het bestemmingsplan en de vergunningen.

De m.e.r.-procedure voor windpark Elzenburg-De Geer startte in december 2016 met de openbare kennisgeving en publicatie van de Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De Commissie voor de m.e.r. is in deze fase vrijwillig om advies gevraagd en bracht al vóór de terinzagelegging, op 16 november 2016, haar advies over de Reikwijdte en het Detailniveau van het milieueffectrapport windpark Elzenburg-De Geer uit.

Het MER wordt ter inzage gelegd met zowel het voorontwerp- als met het ontwerpbestemmingsplan. De Commissie voor de m.e.r. zal een advies geven over het MER tijdens de fase van het voorontwerpbestemmingsplan. Dit advies wordt betrokken bij de definitieve besluitvorming.

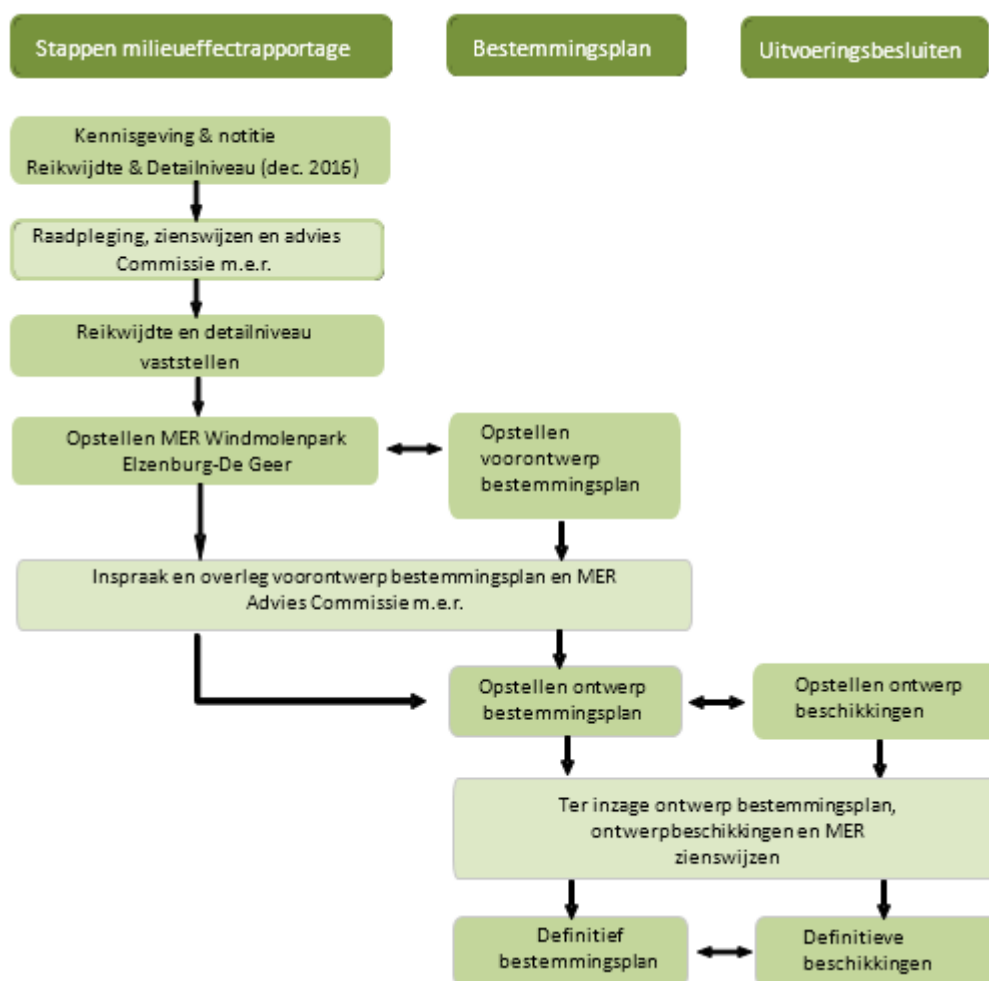
PlanMER en projectMER

Een planMER is strategisch van aard en wordt opgesteld voor ruimtelijke plannen. In een planMER staat de vraag centraal 'waarom deze activiteit op deze locatie?' en worden verschillende alternatieve locaties tegen elkaar afgezet. De informatie is abstract, kwalitatief van aard en gebaseerd op vuistregels. In het MER voor windpark Elzenburg-De Geer is daar op in gegaan.

Een projectMER wordt voor één of meerdere vergunningen opgesteld. In een projectMER staat de inrichting van de locatie centraal en alternatieven/varianten gaan over verschillende opstellingen en verschillende windturbintetypen/afmetingen. Een projectMER kent een groter detailniveau dan een planMER en bevat vaak diepgaande onderzoeken en modelberekeningen voor de verschillende milieuthema's, bijvoorbeeld voor geluid en slagschaduw.

Voor windpark Elzenburg-De Geer is een vrijwillig en gecombineerd plan- en projectMER opgesteld. Het MER dient ter onderbouwing van de keuze voor het windpark, zoals dat juridisch-planologisch is vastgelegd in dit bestemmingsplan en is tevens een bijlage bij dit bestemmingsplan (Bijlage 1).

Figuur 1.3 Hoofdpijnen procedure windpark Elzenburg-De Geer



1.4.2 Bevoegd gezag en coördinatie­regeling

Bevoegd gezag

Primair is de gemeenteraad bevoegd gezag voor het vaststellen van een bestemmingsplan en burgemeester en wethouders voor de boordeling en de verlening van de vereiste omgevingsvergunningen.

Voor een windpark met een omvang tussen de 5 en 100 MW zijn Provinciale Staten op basis van artikel 9e van de Elektriciteitswet 1998 (hierna: Ew 1998)⁹ bevoegd tot het toepassen van de provinciale coördinatie­regeling en ten aanzien van de benodigde uitvoeringsbesluiten. De provincie Noord-Brabant heeft in haar brief van 20 december 2016 de bevoegdheid overgedragen aan de gemeente Oss. De gemeente Oss is dus bevoegd gezag voor de te nemen besluiten.

Coördinatie­regeling

De gemeenteraad heeft op 1 juni 2017 besloten dat voor windpark Elzenburg-De Geer de coördinatie­regeling volgens paragraaf 3.6.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro)¹⁰ toe te passen op de voorbereiding en bekendmaking van het bestemmingsplan en daarvoor benodigde omgevingsvergunning(en).

Door deze coördinatie worden besluiten die met elkaar samenhangen zo veel mogelijk gelijktijdig in procedure gebracht en worden daarover gegeven zienswijzen en ingestelde beroepen gelijktijdig afgehandeld. Er is geen bezwaarprocedure bij het bevoegd gezag en beroepsprocedure bij de rechtbank, maar alleen rechtstreeks beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State. Wel kunnen tegen de ontwerpbesluiten door een ieder zienswijzen worden ingediend.

Vergunningen

Voor de realisatie en exploitatie van het windpark zijn diverse vergunningen benodigd. Dit betreft in elk geval de omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)¹¹ voor de onderdelen 'Bouw' en 'Milieu' en een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Burgemeester en wethouders van Oss zijn bevoegd voor het verlenen van de omgevingsvergunning en Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant voor de ontheffing Wnb.

Afhankelijk van de inrichting is mogelijk een aantal andere vergunningen nodig, zoals bijvoorbeeld een watervergunning. De bevoegdheid voor het verlenen van de watervergunning ligt bij het Waterschap.

1.4.3 Crisis en herstelwet

Dit bestemmingsplan valt onder de werking van de Crisis- en herstelwet. Dit betekent bijvoorbeeld dat procedureregels afwijkend zijn. Een gevolg van de werking van de Crisis- en herstelwet is dat de beroepsprocedure sneller wordt doorlopen en een beroepsschrift direct de gronden van het beroep dient te bevatten.

Met de inwerkingtreding van het Besluit van 13 juni 2017 tot wijziging en aanvulling van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet vijftiende tranche)¹² voorziet het Besluit Crisis- en herstelwet in artikel 7s in de mogelijkheid om in het bestemmingsplan voor windpark Elzenburg-De Geer aan gronden een voorlopige bestemming voor het bouwen en in werking hebben van een windturbine toe te kennen. Dit voor een termijn van maximaal vijftientig jaar (vanaf inwerking treding van dit bestemmingsplan), mits dit bestemmingsplan wordt vastgesteld uiterlijk vijf jaar na inwerkingtreding van het besluit (Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet vijftiende tranche). Binnen een periode van vijftientig jaar na in werking treding van dit plan en maximaal dertig jaar na vaststelling van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet vijftiende tranche dient aldus opnieuw een bestemmingsplan vastgesteld te worden voor het plangebied van dit bestemmingsplan. Voor de in dit bestemmingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheden geldt dus ook dat deze wijzigingsplannen (als bedoeld in artikel 3.6 Wro) binnen vijf jaar na in werking treding van het Besluit vastgesteld dienen te worden om voor de volle termijn van vijftientig jaar te kunnen gelden. Anders wordt de termijn van de toegekende voorlopige bestemming korter dan vijftientig jaar.

1.5 Leeswijzer

Dit hoofdstuk geeft de inleiding tot het project. In Hoofdstuk 2 Beleid wordt het beleid geschetst. In Hoofdstuk 3 Bestaande situatie komt een beschrijving van de huidige situatie in het plangebied en omgeving aan de orde, Hoofdstuk 4 Toelichting op het plan geeft een beschrijving van het plan voor windpark Elzenburg-De Geer. In Hoofdstuk 5 Onderzoek worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. Hoofdstuk 6 Juridische planbeschrijving geeft een toelichting op het juridische plangedeelte, Hoofdstuk 7 Financieel-economische uitvoerbaarheid gaat in op de financieel-economische uitvoerbaarheid en maatschappelijke uitvoerbaarheid van dit plan. Tot slot wordt in Hoofdstuk 8 Maatschappelijke uitvoerbaarheid ingegaan op de reacties uit het overleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)¹³ en zienswijzen.

Hoofdstuk 2 Beleid

2.1 Mondiaal en Europees beleid

2.1.1 Klimaatconferentie Parijs 2015

In december 2015 zijn (onder auspiciën van de Verenigde Naties) op de eenentwintigste klimaatconferentie in Parijs (COP21)¹⁴ 195 landen akkoord gegaan met een nieuw klimaatverdrag dat de uitstoot van broeikasgassen moet terugdringen. De Europese Unie heeft dit verdrag ook mede ondertekend. Hieronder de belangrijkste punten uit het akkoord:

- de gemiddelde temperatuur op de aarde mag niet meer dan 2 graden Celsius stijgen. Landen streven er naar de temperatuurstijging zelfs te limiteren tot maximaal 1,5 graden Celsius;
- de partijen zullen zo snel mogelijk hun best doen om de uitstoot van broeikasgassen en schadelijke stoffen te verminderen in combinatie met de beschikbare techniek van dat moment. Daarbij wordt rekening gehouden met verschillen tussen landen;
- er is extra inzet nodig om negatieve gevolgen van klimaatverandering aan te pakken en de hoeveelheid broeikasgassen terug te brengen zonder dat dit de voedselproductie in gevaar brengt;
- alle partijen moeten financieel bijdragen aan het verlagen van de hoeveelheid broeikasgassen en onderzoek doen naar klimaatbestendige ontwikkelingen;
- voor de klimaatconferentie van 2025 moeten de partijen van de klimaatovereenkomst van Parijs zich samen ten doel stellen elk jaar minstens 100 miljard dollar (91 miljard euro) ter beschikking te stellen aan armere landen die economisch moeite hebben de klimaatdoelstellingen te halen. Het geld zou vanaf 2020 beschikbaar moeten zijn;
- het verdrag is bindend en de landen verplichten zich het na te leven.

2.1.2 Europese doelstelling

Het Europese doel voor 2020 is om 20% van het totale energieverbruik duurzaam te realiseren, voor Nederland is dit vertaald in een doel van 14% in 2020. Dit is vastgelegd in de EU-richtlijn 2009/28/EG (2009)¹⁵. De Europese Commissie is ook al begonnen met de ontwikkeling van beleidsopties voor de periode na 2020. In juni 2011 presenteerde de EU de "Energieroutekaart 2050"¹⁶ als doorkijk naar 2050 en de in tussentijd te nemen stappen om te komen tot een verdere verduurzaming van de energiemarkt en een verdere CO₂-reductie (80-95%). De komende jaren zal verdere invulling aan het beleid na 2020 worden gegeven.

2.2 Rijksbeleid

2.2.1 Energieakkoord voor duurzame groei

De energiesector in Nederland is verantwoordelijk voor meer dan twintig procent van de uitstoot van broeikasgassen. De uitstoot van broeikasgassen als gevolg van de energiebehoefte kan worden beperkt door energiebesparing en door grootschalige inzet van duurzame energiebronnen. Een dergelijke omschakeling in de Nederlandse energievoorziening betekent een forse inspanning. Deze ambities sluiten aan bij in Europees verband geformuleerde doelstellingen waaraan de lidstaten zich gecommitteerd hebben.

In 2013 hebben ruim veertig organisaties, waaronder de overheid, werkgevers, vakbeweging, natuur- en milieuorganisaties, andere maatschappelijke organisaties en financiële instellingen zich verbonden aan het Energieakkoord voor duurzame groei (hierna: Energieakkoord, 2013)¹⁷. Met het Energieakkoord komt een duurzame energievoorziening een stap dichterbij. In het Energieakkoord is vastgelegd dat in 2020 14% van alle energie duurzaam moet zijn opgewekt met een verdere stijging van dit aandeel naar 16% in 2023. Het doel van het akkoord is bovendien dat het nieuwe banen oplevert en een positief effect heeft op de energierekening van consumenten. In het akkoord zijn tien pijlers opgenomen die moeten leiden tot een duurzame energieopwekking. Het opschalen van hernieuwbare energieopwekking vormt één van deze pijlers. Dit vraagt een intensieve inzet op verschillende bronnen van hernieuwbare opwekking, zoals wind op land. Bij wind op land wordt binnen de kaders die met provincies zijn afgesproken, geïnvesteerd om te komen tot 6.000 MW operationeel windenergievermogen in 2020. Voor de periode na 2020 wordt op termijn gezocht naar aanvullend potentieel voor wind op land.

Energierapport 2016

Het Energierapport 2016 (2016)¹⁸ geeft aan dat Nederland voor de uitdaging staat om de uitstoot van broeikasgassen drastisch terug te brengen, waarbij in de 2e helft van de 21e eeuw, zoals afgesproken in het klimaatakkoord van Parijs (2015) er mondiaal een balans moet zijn tussen de uitstoot en vastlegging van broeikasgassen (ofwel klimaatneutraliteit). Het kabinet houdt dus onverkort vast aan de Europese afspraken voor 2020, 2030 en 2050 en aan de afspraken uit het Energieakkoord die samen met milieuorganisaties, bedrijfsleven en overheden zijn gemaakt. Het Energierapport geeft daarom een integrale visie op de toekomstige energievoorziening van Nederland. Het kabinet stelt voor de transitie naar duurzame energie drie uitgangspunten centraal:

1. sturen op CO₂-reductie;
2. verzilveren van de economische kansen die de energietransitie biedt;
3. integreren van energie in het ruimtelijk beleid.

De Nederlandse energiehuishouding moet duurzamer en minder afhankelijk worden van eindige fossiele brandstoffen. Het kabinet wil onder meer de uitstoot van broeikasgassen in 2050 met 80-95% terugdringen op Europees niveau. Op dit moment zijn we voor onze energievoorziening nog voor bijna 95% afhankelijk van fossiele brandstoffen. De energietransitie biedt bovendien kansen voor behoud en ontwikkeling van het Nederlandse verdienvermogen.

Ten slotte heeft de energietransitie alleen kans van slagen als vroegtijdig en zorgvuldig het gesprek wordt aangegaan met burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties over de ruimtelijke inpassing van productie, opslag en transport van energie. Zoveel als mogelijk moet gezamenlijk de afweging plaatsvinden tussen de bijdrage van een initiatief aan de energievoorziening en de overlast of risico's die dit voor omwonenden met zich meebrengt. Dit wordt de 'energiedialoog' genoemd.

Nationale energieverkenning

De Nationale Energieverkenning 2016 (NEV, 2016)¹⁹ bevestigt signalen uit de verkenning van 2015 dat de omslag naar een duurzame energiehuishouding wordt gemaakt. De groei van het aandeel hernieuwbare energie in de elektriciteitsvoorziening is één van de snelst lopende ontwikkelingen. Vooral de uitrol van windenergie op zee lijkt heel succesvol, ook in de komende jaren.

De nationale emissies in broeikasgassen nemen fors af tot 2020, maar stabiliseren daarna. Dat komt voornamelijk doordat het effect van de daling van het energieverbruik en de groei van hernieuwbare energie op de nationale emissies, worden gemaskeerd door sterk fluctuerende activiteiten van de (conventionele) energiesector.

Het aandeel hernieuwbare energie is in 2015 gestegen van 5,5% tot 5,8%. De komende jaren zal er een versnelling van de groei van het aandeel hernieuwbare energie plaatsvinden, aangejaagd door de afspraken uit het Energieakkoord. Het doel voor het aandeel hernieuwbare energie in 2020 van 14% lijkt echter nog niet te worden gehaald.

Na 2023 groeit het aandeel hernieuwbare energie onder voorgenomen beleid verder tot 20,6% in 2030. Dit wordt met name verklaard door de veronderstelde continuering van de SDE+-regeling, die verdere groei van wind op zee en hernieuwbare energie in de gebouwde omgeving ondersteunt.

Windenergie ten opzichte van andere duurzame energiebronnen

Volgens het rijksbeleid²⁰ zijn de belangrijkste vormen van hernieuwbare energie in Nederland windenergie, zonne-energie, bio-energie en aardwarmte. Een kleinere rol spelen waterkracht,

omgevingswarmte (warmtepompen in woningen) en energie uit potentieel verschil zoet-zout (osmose-energie of 'blue energy'). Hoewel grijze energie uit fossiele energiebronnen in de komende decennia nodig blijft, zal hernieuwbare energie een steeds groter onderdeel gaan uitmaken van de energiemix. Drie duurzame energiebronnen leveren daarbij de belangrijkste bijdrage voor Nederland: bio-energie, wind op land en wind op zee. Geconcludeerd kan worden dat windenergie op land een belangrijk aandeel heeft in het behalen van de Europese taakstelling op het gebied van duurzame energie en CO₂-reductie, maar dat deze taakstelling niet gehaald kan worden met windenergie alleen. Er is een energiemix nodig waarbij duurzame energie en windenergie in het bijzonder, een steeds belangrijker aandeel krijgt.

De realisatie van windenergie is interessant vanuit het oogpunt:

- van ruimtebeslag per vierkante meter: relatief weinig ruimtegebruik per geproduceerde eenheid energie;
- van het multifunctionele gebruik van de ruimte: het gebied kan bijvoorbeeld tevens gebruikt (blijven) worden als, in deze, agrarisch gebied;
- vanuit het oogpunt van kostprijs²¹.

Kader 2.1 Vergelijking wind- en zonne-energie (bron: kader uit paragraaf 1.4 MER)

Windenergie en zonne-energie

Windenergie en zonne-energie maken beide een snelle technologische ontwikkeling door met als gevolg een daling van de kostprijs. De productie van windenergie is (nog) goedkoper dan die van zonne-energie.

Onderzoeksinstituten als CE Delft en ECN verwachten dat windenergie nog tot 2030 kosteneffectiever zal zijn dan zonne-energie. Windmolens leiden tot effecten die zonne-energie niet geeft (geluid, slagschaduw, zichtbaarheid op grote afstand). Daar staan andere effecten van zonne-energie tegenover: er is veel meer oppervlak aan zonne-energie nodig dan voor windenergie (ca 10 tot 15 voetbalvelden zonne-energie voor 1 windmolen). Bij windenergie is daarbij de ruimte onder de windmolens over voor benutting voor andere functies.

Zowel wind- en zonne-energie zijn, samen met andere technieken en inzet op besparing van energie, nodig voor het behalen van de grote duurzaamheidsambities die zowel het Rijk als de gemeente nastreeft. Rijk en gemeente zetten daarom ook in op beide vormen van duurzame energie.

2.2.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, 2012)²² geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Het is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte formuleert het Rijk drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en energietransitie wordt in het SVIR aangemerkt als een nationaal belang. Het Rijk stelt op het gebied van energie dat voor de opwekking en het transport van energie voldoende ruimte gereserveerd moet worden. Het aandeel van duurzame energiebronnen als wind, zon, biomassa en bodemenergie in de totale energievoorziening moet omhoog.

Voor grootschalige windenergie is in het SVIR het volgende opgenomen: "Rijk en provincies zorgen voor het ruimtelijk mogelijk maken van de doorgroei van windenergie op land tot minimaal 6.000 MW in 2020. Niet alle delen van Nederland zijn geschikt voor grootschalige winning van windenergie. Het Rijk heeft in de SVIR gebieden op land aangegeven die kansrijk zijn op basis van de combinatie van landschappelijke en natuurlijke kenmerken, evenals de gemiddelde windsnelheid. Binnen deze gebieden gaat het Rijk in samenwerking met de provincies locaties voor grootschalige windenergie aanwijzen. Hierbij worden ook de provinciale reserveringen voor windenergie betrokken. Deze gebieden zullen nader worden uitgewerkt in de Rijksstructuurvisie "Windenergie op Land"."

Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij moet de behoefte aan een stedelijke ontwikkeling worden aangetoond. De ladder kent drie treden die achter elkaar worden doorlopen.

Op basis van jurisprudentie²³ is de ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing op een windpark omdat dat niet wordt beschouwd als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid in samenhang met artikel 1.1.1, eerste lid, onder i, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Voor het windpark hoeft dus geen Ladder doorlopen te worden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening worden uiteraard wel aspecten van de Ladder afgewogen.

2.2.3 Structuurvisie Windenergie op Land

De Structuurvisie Windenergie op land (SWOL, 2014)²⁴ is een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. In de SWOL presenteert het kabinet een ruimtelijk plan voor de doorgroei van windenergie op het grondgebied van Nederland (land en grote wateren, doch niet de Noordzee). De SWOL bevestigt de doelstelling om in 2020 een opwekkingsvermogen van ten minste 6.000 MW operationeel te hebben. In de SWOL geeft het kabinet aan op welke manier dit mogelijk is en wie verantwoordelijk is voor het aanwijzen van de ruimte voor deze windturbines. Hiervoor worden drie soorten beleid gepresenteerd:

- Visie: bundeling in gebieden die geschikt zijn voor grootschalige windenergie (windparken met een vermogen groter dan 100 MW) en daarmee andere gebieden vrijhouden van grootschalige windenergie. Bij het ruimtelijk ontwerp van windturbineprojecten aansluiten bij de hoofdkenmerken van het landschap.
- Aanwijzen van concrete gebieden die geschikt zijn voor grootschalige windturbineparken. Het kabinet zal initiatieven voor windturbineparken met een omvang van ten minste 100 MW toetsen aan deze gebieden.
- Taakverdeling tussen Rijk en provincies bij het ruimtelijk mogelijk maken van windenergie, en de prestatieafspraken die daarover met het Interprovinciaal Overleg (hierna: IPO) zijn gemaakt (zie ook Kader 2.2). Verder wordt ingegaan op beleidsonderwerpen die van groot belang zijn voor het slagen van de doelen voor windenergie, zoals de stimuleringsregeling SDE+ en het landelijke elektriciteitsnet.

Kader 2.2 Bestuursakkoord IPO - Rijk²⁵

Alle provincies hebben op 31 januari 2013 een akkoord gesloten met het kabinet om ruimte te bieden aan 6.000 megawatt windenergie op land. De provincies garanderen ruimte voor 6.000 MW windenergie op land, te realiseren voor 2020. Provincies hebben gebieden aangewezen op basis van hun ruimtelijke mogelijkheden en beleid. Vooral de aanwezigheid en benutbaarheid van havens- en industriegebieden, grote wateren, grootschalige cultuurlandschappen en/of infrastructuur (waaronder waterstaatswerken) zijn voor individuele provincies daarbij doorslaggevend.

Het akkoord van januari 2013 betekende een bod van 470,5 MW aan windenergie in de provincie Noord-Brabant.

In de provincie Noord-Brabant zijn geen grootschalige gebieden voor windenergie aangewezen in het SWOL, dit betekent dat 470,5 MW aan opgesteld vermogen gerealiseerd moet worden in kleinere windturbineparken.

Het kabinet heeft in de SWOL elf gebieden aangewezen waar grootschalige windturbineparken op land mogen komen. Het kabinet zal initiatieven voor windturbineparken met een omvang van ten minste 100 MW toetsen aan deze gebieden. Om de doelstelling van 6.000 MW te halen is het noodzakelijk dat ook buiten deze gebieden ruimte wordt geboden voor kleinere windturbineparken. Provincies kunnen daarvoor locaties aanwijzen of hebben dit reeds gedaan. De kleinere windturbineparken moeten samen zorg dragen voor nog eens de helft van de doelstelling aan opgesteld vermogen windenergie op land.

Het windpark Elzenburg-De Geer is in de structuurvisie SWOL niet specifiek genoemd, omdat het geen project is met een opgesteld vermogen van 100 MW of meer. Wel draagt dit project bij aan het

behalen van de provinciale opgave die Noord-Brabant op basis van de IPO-afspraken heeft meegekregen en past daarmee binnen de SWOL.

2.2.4 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)²⁶ voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken.

Bij de vaststelling van een ruimtelijke plan voor de ontwikkeling van een windpark dient rekening gehouden te worden met de regels die het Barro stelt in Titel 2.6 Defensie ten aanzien van militaire radarstations, en over beperkingen rondom een radarstation en de beoordeling van gevolgen van bouwwerken, als ook beperkingen in verband met militaire laagvliegroutes jacht- en transportvliegtuigen. In paragraaf 5.8.2 wordt daar op ingegaan. Specifiek voor het project zijn er geen andere nationale belangen waar mee rekening te houden is.

2.3 Provinciaal beleid

De provincie Noord-Brabant heeft als doelstelling om in 2020 ten minste 470,5 MW aan windvermogen te hebben opgesteld. Deze taakstelling is opgenomen in de Structuurvisie ruimtelijke ordening. Hierin zijn de kaders voor windenergie helder vastgesteld.

Energieagenda van Noord-Brabant 2010-2020

Provincie Noord-Brabant heeft in 2010 een Energieagenda opgesteld. De agenda concentreert zich op zeven gebieden. Rond drie gebieden ziet de provincie kansen om Noord-Brabant uit te laten groeien tot een internationale topregio: zon-pv, biobased economy en elektrisch rijden/slimme netwerken. Op vier andere gebieden schept de provincie kansen door het vergroten van mogelijkheden binnen het ruimtelijk instrumentarium, wet- en regelgeving en het wegnemen van drempels. Het gaat om de aandachtsgebieden windenergie, duurzame warmte, energiebesparing in de gebouwde omgeving en de onderliggende decentrale netwerken. In de agenda wordt gesteld dat de toepassing van windenergie direct bijdraagt aan de productie van hernieuwbare energie en aan het naderbij brengen van klimaatdoelstellingen.

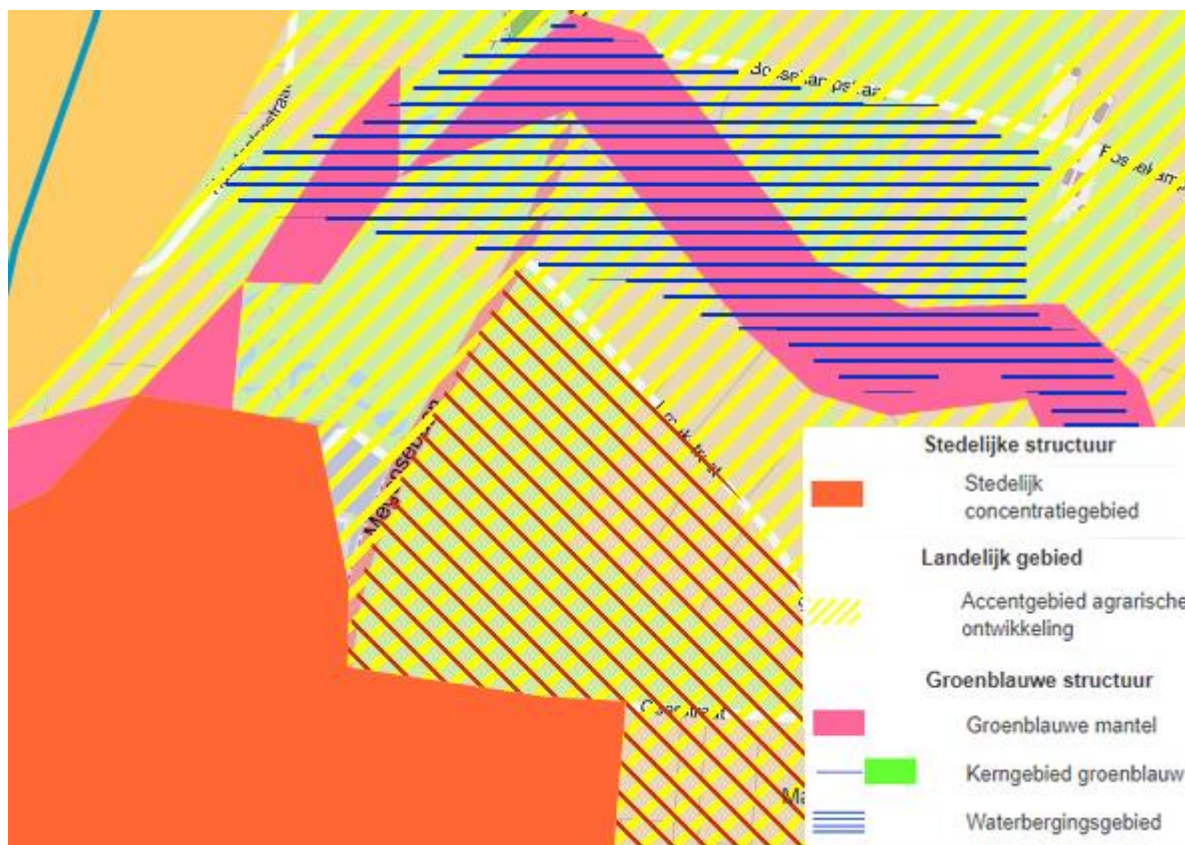
In de agenda is verwoord dat voor windenergie gemeente en uitvoerders de belangrijkste spelers zijn. Als die partijen er niet uitkomen heeft de provincie de bevoegdheid met vaststelling van een Provinciaal inpassingsplan de realisering van een windturbineproject (alsnog) mogelijk te maken. De provincie heeft haar ruimtelijk beleid voor de ontwikkeling van windenergie in de provincie Noord-Brabant geformuleerd in de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2010, partiële herziening 2014 en de Verordening Ruimte. Dit beleid is leidend voor het bereiken van de provinciale doelstelling voor wind op land in de provincie Noord-Brabant: 470,5 MW in 2020.

Structuurvisie ruimtelijke ordening

Provinciale Staten hebben in 2014 de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2010, partiële herziening 2014 vastgesteld, waarin wordt beschreven welke ruimtelijke doelen de provincie wil bereiken en op welke manier. Op 19 maart 2014 trad de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014 in werking. Dit is een actualisatie van de visie die in 2010 werd vastgesteld. Het geeft de hoofdlijnen voor het beleid tot 2025 weer (met een doorkijk naar 2040). De hoofdgedachte in de structuurvisie is 'samenwerken aan kwaliteit'. Dit doel moet gerealiseerd worden door regionaal samen te werken, te ontwikkelen, beschermen en stimuleren.

De provincie heeft een indeling gemaakt in vier ruimtelijke structuren: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Voor ieder van deze structuren zijn specifieke doelen opgesteld en is aangegeven met welke instrumenten deze doelen behaald dienen te worden. De structuurvisie vertaalt de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant naar het ruimtelijk domein, en is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. In de Agenda van Brabant zijn de opgaven voor de provincie voor de komende jaren en de rol die de provincie daarin neemt beschreven.

Figuur 2.1 Uitsnede 'structurenkaart' Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014



Het plangebied maakt deel uit van de stedelijke structuur met stedelijk concentratiegebied en zoekgebied verstedelijking. Het zoekgebied voor verstedelijking maakt tevens deel uit van landelijke gebied, accentgebied agrarische ontwikkeling. Voor de stedelijke structuur heeft de provincie de volgende doelen gesteld:

1. Concentratie van verstedelijking

De provincie wil het onderscheid tussen het stedelijk en landelijk gebied waarborgen. Door de verstedelijking te concentreren zijn er meer mogelijkheden om een hoog voorzieningenniveau in stand te houden en verder te ontwikkelen.

2. Inspelen op demografische ontwikkelingen

Naar verwachting zal overal in Brabant de komende decennia de bevolkingsgroei afnemen en zullen steeds meer gemeenten te maken krijgen met een afname van de bevolking. De provincie vindt het belangrijk dat tijdig wordt ingespeeld op de (toekomstige) bevolkingsontwikkelingen en dat de bewustwording rond deze thematiek wordt vergroot. Daarbij gaat het er ook om de concurrentie tussen gemeenten en regio's, overproductie en leegstand te voorkomen. Hiermee neemt het belang van regionale afstemming en afspraken toe.

3. Zorgvuldig ruimtegebruik

De provincie wil dat de kansen voor functiemenging, inbreiding, herstructurering en zo nodig transformatie in het stedelijk gebied goed worden benut, inclusief de mogelijkheden voor intensivering en meervoudig ruimtegebruik. Hierdoor is minder ruimte nodig voor stedelijke uitbreidingen.

4. Meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit

De provincie wil dat nieuwe ontwikkelingen meer inspelen op het karakter en de kwaliteit van de plek. Door bij stedelijke ontwikkelingen uit te gaan van het verschil in omvang en karakter van de verschillende kernen, wordt het contrast tussen stad en dorp behouden. Daarnaast is het van belang dat er meer regie komt op stedelijke functies en de inrichting langs grote infrastructuren van weg, spoor en water. Dit om de groei van verstedelijking langs deze infrastructuur beter op elkaar af te stemmen en in te passen in het landschap.

5. Betere verknoping van stedelijke ontwikkelingen aan de infrastructuur

Een betere verknoping van stedelijke ontwikkelingen aan infrastructuur draagt bij aan een goede bereikbaarheid en daarmee aan het (inter)nationale vestigingsklimaat van Noord-Brabant. Verstedelijking en infrastructuur worden in onderlinge samenhang ontwikkeld. Daarbij wordt bestaande infrastructuur optimaal benut en infrastructuur uitgebouwd als dat noodzakelijk is.

6. Versterking van de economische clusters

Om de zes soorten economische clusters in de provincie te versterken is het economisch programma 2020 vastgesteld. Samen met ondernemers, onderwijsinstellingen en betrokken overheden wordt invulling gegeven aan de ondersteuning van deze clusters. Door een vestigingsklimaat te bieden dat de uitwisseling van kennis tussen bedrijven, overheden en onderwijsinstellingen stimuleert, wordt de positie van de kennisclusters versterkt. Dit zorgt voor een sterkere positie in (inter)nationaal verband. Daarnaast stimuleert de provincie nieuwe ruimtelijke concepten op het gebied van de kennisinnovatieve economie, zoals campussen.

De provincie wil deze doelen bereiken middels twee ontwikkelingsperspectieven: het stedelijk concentratiegebied en kernen in het landelijk gebied. Binnen het stedelijk concentratiegebied is een aantal specifieke aanduidingen opgenomen die richting geven aan stedelijke ontwikkelingen, in relatie tot de infrastructuur.

Voor landelijke gebied heeft de provincie de volgende ambitie:

1. Ruimte voor een breed georiënteerde plattelandseconomie

De provincie biedt ruimte aan een breed georiënteerde plattelandseconomie met een menging van functies met ontwikkelingsmogelijkheden voor land- en tuinbouw, toerisme en recreatie en verbreding van agrarisch activiteiten met streekproducten, zorgverblijven en recreatief verblijf. De landbouw, toerisme en recreatie zijn belangrijke dragers van de plattelandseconomie.

2. Ruimte voor duurzame agrarische ontwikkeling

De provincie wil ruimte bieden voor de verdere ontwikkeling van de land- en tuinbouw, mits deze bijdraagt aan een verdere verduurzaming van de sector. Belangrijke aspecten daarbij zijn zorgvuldig ruimtegebruik, volksgezondheid, dierenwelzijn, een afname van de milieubelasting, duurzame energieopwekking en efficiënt energiegebruik.

3. Versterking van het landschap

Ontwikkelingen in het landelijk gebied leveren een bijdrage aan de versterking en beleving van het landschap, bijvoorbeeld door investeringen in de fijnmazige groenblauwe dooradering van het platteland, in het cultuurhistorisch erfgoed en in de versterking van de recreatieve structuur.

Duurzame energie

Door allerlei ontwikkelingen en wensen gaat de provincie meer dan voorheen duurzaam en zorgvuldig om met de ruimte. Eén van de trends die genoemd wordt in de Structuurvisie is de toenemende behoefte aan duurzame energie. Duurzame alternatieven waarop wordt gedoeld zijn onder andere windenergie, warmtekrachtkoppeling, zonne-energie, biomassavergisting en geothermie. Duurzame energie biedt op een veelheid van terreinen kansen, maar vraagt om een goede ruimtelijke visie. De landschappelijke impact van windenergie en windturbines leidt tot het dilemma op welke schaal dit kan plaatsvinden: een beperkt aantal grootschalige locaties, vele kleinschalige oplossingen of een combinatie van beide.

De ontwikkeling en opwekking van duurzame energie, zoals uit wind, zon, bodem, biomassa-, (co)vergisting en geothermie wordt door de provincie ondersteund. Windenergie wordt ondersteund onder voorwaarden, zodat het past bij de ruimtelijke visie voor het landschap.

Geclusterde opstellingen bij grootschalige bedrijventerreinen in het stedelijk concentratiegebied dragen bij aan het voorkomen van de versnippering van meerdere kleine initiatieven. Clusteropstellingen zijn daarnaast mogelijk in landschappen die daarvoor geschikt zijn qua schaal en maat; namelijk open zeekelegebieden en niet in kleinschalige cultuurlandschappen.

Daarnaast wordt het belang van sanering na afloop van de gebruiksperiode benadrukt.

De provinciale doelstelling is om in 2020 470,5 MW aan vergund vermogen windenergie te hebben opgesteld. Deze doelstelling is tot stand gekomen in het Interprovinciaal Overleg in 2013, tussen de twaalf provincies en het Rijk.

Verordening ruimte 2014 (geconsolideerd per 1 januari 2018)

Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de Verordening Ruimte 2014 (VR) vastgesteld, die op 19 maart van dat jaar in werking is getreden. De Verordening wordt jaarlijks geactualiseerd. In dit document staan alle regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen. De VR staat in relatie tot de Structuurvisie, omdat de opgestelde regels de belangen uit deze Structuurvisie borgen.

De VR gaat in op verschillende onderwerpen, waarbij de gebieden op kaart tot op perceelniveau zijn begrensd. De thema's die aan de orde komen in de VR zijn:

1. Ruimtelijke kwaliteit;
2. Stedelijke ontwikkeling;
3. Natuurgebieden en andere waardevolle gebieden;
4. Agrarische ontwikkelingen;
5. Overige ontwikkelingen in het buitengebied.

Duurzame energie

Om sturing te kunnen geven aan de ruimtelijke inpassing en de landschappelijke impact te beperken is in de Verordening ruimte 2014 regelgeving opgesteld voor het plaatsen van windturbines. Hierbij is onderscheid gemaakt in het plaatsen van windturbines binnen en buiten het door de provincie aangewezen zoekgebied in West-Brabant.

De locatie is gesitueerd op of direct aansluitend aan een middelzwaar c.q. zwaar bedrijventerrein. Artikel 4.10 in combinatie met artikel 6.18 en 7.10 van de Verordening laten windturbines daarom direct toe in het plangebied bij Elzenburg - de Geer. Er wordt ook voldaan aan het vereiste vanuit de Verordening Ruimte van ten minste drie windturbines.

In de Structuurvisie en Verordening is Elzenburg aangeduid als stedelijk concentratiegebied. De Hoed en de Schil zijn aangeduid als Gemengd Landelijk Gebied met de aanduiding beperkingen veehouderij (agrarisch, maar niet bedoeld voor intensieve veehouderij). De Hertogswetering is aangeduid als Natuurnetwerk Brabant (gebied Groenblauwe mantel). De Hoed is tevens aangeduid als zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. Het noordelijk deel van de Schil is aangeduid als reserveringsgebied waterberging en maakt onderdeel uit van het cultuurhistorisch waardevolle vlak Beerse Overlaat.

In december 2016 zijn de Structuurvisie en Verordening herzien. Onderdeel van deze herziening is een beleidswijziging ten aanzien van windparken. Gemeenten mogen nu ook buiten het plangebied windenergie en buiten de nabijheid van grote bedrijventerreinen zoeklocaties aan (laten) duiden voor windturbines.

In juli 2017 heeft een volgende herziening plaatsgevonden. Deze heeft niet direct invloed op het Windmolenpark Elzenburg-De Geer.

Ruimtelijke kwaliteit

Artikel 3 van de Verordening ruimte Noord-Brabant bevat regels ter bevordering van ruimtelijke kwaliteit. Ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied dienen ook invulling te geven aan een kwaliteitsverbetering van het landschap, zo ook het windpark omdat deze grotendeels buiten bestaand stedelijk gebied is gelegen.

Artikel 3.2 luidt als volgt:

"3.2 Kwaliteitsverbetering van het landschap

1. *Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving;*
2. *De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording:*
 - a. *van de wijze waarop de in het eerste lid bedoelde verbetering financieel, juridisch en feitelijk is geborgd;*
 - b. *dat de in het eerste lid bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied.*

3. *De in het eerste lid bedoelde verbetering kan mede betreffen:*
 - a. *de landschappelijke inpassing van bebouwing, voor zover expliciet vereist op grond van deze verordening;*
 - b. *het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;*
 - c. *activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;*
 - d. *het wegnemen van verharding;*
 - e. *het slopen van bebouwing;*
 - f. *een fysieke bijdrage aan de realisering van het Natuur Netwerk Brabant en ecologische verbindingzones.*
4. *Indien een kwaliteitsverbetering als bedoeld in het eerste lid niet is verzekerd, wordt het bestemmingsplan slechts vastgesteld indien een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd en wordt over de werking van dat fonds regelmatig verslag gedaan in het regionaal ruimtelijk overleg.*
5. *In afwijking van het bepaalde in dit artikel kan de toelichting van een bestemmingsplan een verantwoording bevatten over de wijze waarop de afspraken over de kwaliteitsverbetering van het landschap, die zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg, bedoeld in artikel 39.4, onder b, worden nagekomen.*
6. *Het eerste tot en met vijfde lid is niet van toepassing op een uitwerking van een bestemmingsplan, mits dat niet ouder is dan tien jaar, als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder b, van de wet."*

In paragraaf 4.4 wordt in gegaan op de wijze waarop invulling wordt gegeven aan een kwaliteitsverbetering van het landschap in het kader van ruimtelijke kwaliteit. Op basis van regionale afspraken wordt uitgegaan van maatwerk bij windturbines als het gaat om uitvoering van de regels.

2.4 Gemeentelijk beleid

Duurzaamheidsambities gemeente Oss

Oss heeft de ambitie om energieneutraal te worden in 2050 en wil in de top 3 van de meest duurzame gemeenten in Brabant komen. Hiervoor is in 2015 een Duurzaamheidsmeting verricht. Energie kwam hieruit als belangrijk aandachts- en verbeterpunt. In 2015 en 2016 is ook een energie nul meting gedaan (kennisinstituut Telos, CE Delft, 2017). Oss verbruikt jaarlijks ca. 7,6 petajoule energie. Ongeveer de helft hiervan wordt verbruikt door kantoren en woningen, een derde door bedrijven en industrie, de rest door mobiliteit en overige (o.a. landbouw). Hiervoor zijn ca. 320 windturbines (van minimaal 3 MW) nodig, of circa 9 miljoen zonnepanelen (circa 16 km², circa 9% van het Osse grondoppervlak). Dit zijn geen realistisch haalbare aantallen, maar geeft aan hoe groot de opgave is voor Oss en dat alle opties benut moeten worden. Energie is een belangrijk speerpunt in de "Duurzaamheidscirkel Oss" (gemeente Oss, 2016). Om een energie neutrale toekomst te realiseren wil de gemeente 50% energie besparen, 25% duurzame energie van elders inkopen en 25% zelf duurzame energie opwekken. Er is hiervoor een Routekaart Duurzame Energie 2016-2018 opgesteld (gemeente Oss, 2016). Ook als Oss 'slechts' 25% van de totale energiebehoefte (ca 1,9 PJ) zelf wil opwekken, zijn er nog steeds ca. 80 windturbines (van minimaal 3 MW) of 5 km² aan zonnenvelden nodig.

In de Routekaart staan de ambities genoemd en is aangegeven hoe de gemeente Oss de ambities gaat waarmaken. Oss wil alle mogelijke kansen voor duurzame energie aangrijpen en realiseert zich dat alle mogelijkheden benut moeten worden om de aan de opgave te kunnen voldoen.

Met het onderzoek naar een windpark bij Elzenburg-De Geer wordt bijgedragen aan de duurzaamheidsambitie van de gemeente. Het windpark maakt onderdeel uit van de Routekaart.

Structuurvisie Oss 2020

De Structuurvisie geeft de ambities van de gemeente Oss op tot 2020 weer. Het biedt een samenhang tussen de diverse sectorale beleidsterreinen en bevat de uitvoeringsagenda voor de toekomstige jaren. De kernpunten van het document zijn gericht op een leefbaar buitengebied, de versterking van de stad in de regio en meer kwaliteit en differentiatie bij de ruimtelijke inrichting. Oss wil haar positie als vitale en sterke gemeente, met aandacht voor zowel bewoners als bezoekers, natuur en landschap, stad en dorp graag behouden en versterken. De toevoeging van het dorp Ravenstein aan de gemeente heeft ertoe geleid dat er een omvangrijk buitengebied is ontstaan.

De ruimtelijke ontwikkeling van het gebied wordt beschreven aan de hand van een lagensysteem. Deze lagen hebben allen een andere structurerende werking op het gebied en de daarbij behorende ontwikkelingstermijnen. De lagen kunnen bijdragen aan de totstandkoming van duurzame ontwikkelingen, omdat hierdoor rekening gehouden kan worden met de aanwezige waarden. De Structuurvisie maakt onderscheid in de volgende drie lagen:

1. De ondergrond, zoals bodem, geomorfologie, ecologie en water. Deze laag heeft een lange reproductietijd, en veranderingen voltrekken zich over een lange termijn;
2. De infrastructuur netwerken zoals wegen, spoorwegen en kanalen. Veranderingen voltrekken zich hier over de middellange termijn;
3. De occupatiepatronen, zoals woon- en werkgebieden. Veranderingen voltrekken zich in deze laag op een relatief korte termijn.

Windpark Elzenburg – de Geer heeft een relatie met alle bovengenoemde lagen.

Per sector –wonen, werken, recreatie, water, landbouw etc.- is in de Structuurvisie een aantal kenmerken ervan toegelicht en beschreven welke opgave er staat voor 2020. Daarnaast is de ambitie voor de ruimtelijke hoofdstructuur op lange termijn beschreven, en toegelicht hoe dit uitgewerkt wordt per gebied.

Oss streeft naar een duurzame ontwikkeling en kiest voor oplossingen die ook op lange termijn waarde hebben en naar duurzaam gebruik van de benodigheden voor bewoners en bedrijven. Naast ruimte gaat het daarbij ook om zaken als veiligheid, energiegebruik en leefkwaliteit. De Structuurvisie stelt niets specifiek ten aanzien van duurzame energie en/of windenergie.

Structuurvisie Buitengebied Oss 2015

Op 17 september 2015 heeft de gemeenteraad van Oss de Structuurvisie Buitengebied Oss vastgesteld. Dit document heeft betrekking op het volledige buitengebied van de gemeente, met uitzondering van motorcross van motorcrosscircuit Nieuw-Zevenbergen en vakantiepark Herperduin. De Structuurvisie Buitengebied geeft ruimtelijke en functionele analyse van de bestaande situatie waarin onder andere de aspecten landschap, cultuurhistorie, water, wonen, bedrijvigheid aan bod komen. Vervolgens wordt de ontwikkelingsvisie voor het buitengebied weergegeven per landschapstype.

Het plangebied valt voor het grootste gedeelte in 'komgebied' en deels in 'stadsgebied'. Voor het komgebied is de ruimtelijke visie sterk gericht op de openheid van het gebied, dat zowel voor het landschappelijk aanzicht als voor de weidevogels van groot belang is. Ook is het behoud van de Hertogswetering en omliggende cultuurhistorisch waardevolle elementen in de toekomstvisie opgenomen, evenals de bescherming van de aanwezige weidevogelgebieden.

De Structuurvisie stelt niets specifiek ten aanzien van duurzame energie en/of windenergie.

Figuur 2 1 Ontwikkelingsvisie Structuurvisie Buitengebied (gemeente Oss, 2015)



Duurzaamheidscirkel (2016)

In 2015 is in Oss een duurzaamheidsmeting uitgevoerd, waarbij de gemeente werd vergeleken met andere Brabantse gemeenten. Op basis van deze resultaten is de Duurzaamheidscirkel (Gemeente Oss, 2016) opgesteld. Deze cirkel geeft de speerpunten van de gemeente Oss aan op het gebied van duurzaamheid. Hierin zijn de kernwoorden 'People, Planet, Profit' opgenomen, die staan voor de verbetering van de sociale, ecologische en economische duurzaamheid.

In de cirkel wordt aandacht besteed aan de wijze waarop Oss duurzaam wil worden, wat er al is gedaan en wat er gedaan gaat worden. Het energieverbruik in de gemeente is in beeld gebracht, en het doel is gesteld om in de toekomst zowel energie te besparen als energie duurzaam op te wekken. Om dit te realiseren worden er samenwerkingen aangegaan met diverse partners uit het bedrijfsleven, woningbouwcoöperaties en de Energie Coöperatie Oss. De duurzaamheidscirkel maakt duidelijk dat de gemeente zelf het goede voorbeeld wil geven en burgerparticipatie hoog in het vaandel heeft staan.

Routekaart Duurzame Energie (2016)

De Routekaart Duurzame Energie (gemeente Oss, 2016) is een document dat het speerpunt Energie uit de duurzaamheidscirkel toelicht. Deze routekaart is samen met de inwoners van Oss, het bedrijfsleven en verschillende woningcorporaties gevormd. De routekaart geeft de gezamenlijke plannen aan om energie te besparen en duurzame energie op te wekken.

De Routekaart maakt onderscheid in de aanpak voor bedrijven, woningeigenaren en de gemeente. Het bedrijfsleven neemt eigen initiatief voor verduurzaming: ze hebben een eigen duurzaamheidsdossier gestart (Kracht van Oss), er wordt een collectief energiefonds voor bedrijven opgezet en de Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO) is medeondertekenaar van het Brabants Energieakkoord. Daarnaast wordt gewerkt aan een uitbreiding van het aantal zonnepanelen op daken van bedrijfspanden. Voor woningeigenaren is 'Platform Oss' opgericht, waarin bouwbedrijven, banken en woningcorporaties verenigd zijn om samen te werken aan een toekomstbestendige woningvoorraad. Ook is er een gemeentelijke duurzaamheidslening beschikbaar gesteld voor particulieren, stichtingen, verenigingen en Verenigingen van Eigenaren (VvE's). De gemeente monitort tenslotte elk jaar de voortgangresultaten, koopt duurzaam in en ondersteunt de opwekking van duurzame energie middels een onder andere een Regionaal energieloket, en de zoektocht naar locaties voor de opwekking van windenergie, zonne-energie en biomassa.

Onderzoek energie en ruimte

Op 6 juni 2016 heeft het college van Oss besloten over het uitvoeren van een gemeentebreed onderzoek naar de ruimtelijke mogelijkheden om duurzame energie op te wekken in Oss. Ter uitvoering van het collegebesluit van 6 juni 2016 zijn er 3 rapporten door onafhankelijke adviesbureaus gemaakt. Uit de onderzoeken komt (opnieuw) naar voren (rapport CE Delft) hoe groot de energie-opgave is. Aangegeven wordt wat de kansrijke gebieden zijn voor het opwekken van duurzame energie binnen Oss (op basis van rapporten Van Antea Group en Bosch Slabbers).

Grootschalig opwekken van duurzame energie in Oss is noodzakelijk om de ambitie te halen om in 2050 energieneutraal te zijn (landelijke doelstelling, gebaseerd op het klimaatakkoord van Parijs). Op basis van de huidige stand der techniek kunnen met wind- en zonne-energie het snelste massa gemaakt worden en de meeste duurzame energie worden opgewekt. Andere technieken zijn nog minder inzetbaar om de opgave op korte termijn in te vullen. Dit komt onder andere door lokale factoren. Bij waterkracht speelt dat het potentieel al grotendeels benut is. Bij aardwarmte wordt aangelopen tegen de beperkte omvang van het potentieel van (vervangende) nieuwbouw en de hoge kosten voor het uitvoeren bij bestaande bouw. Bij biomassa is sprake van een beperkte lokale infrastructuur om de biomassa om te kunnen zetten naar energie.

Landschappelijk gezien hebben grootschalige wind- en zonne-energie veel impact, maar de aard en omvang van het Osse grondgebied bieden grote kansen. Bij de afweging is rekening gehouden met de uitgangspunten van het vastgestelde Osse Landschapsbeleidsplan, maar duidelijk is dat het landschap gaat veranderen als Oss haar ambities waarmaakt.

De bedoeling is dat het opwekken van duurzame energie straks onderdeel gaat uitmaken van een gemeentebrede structuurvisie (of omgevingsvisie). In dat geval is ook een milieueffectrapport nodig. In de vigerende structuurvisie 'Buitengebied Oss - 2015' is nog niets opgenomen over duurzame energie. Voor de hand liggend is dat het grootschalig opwekken van duurzame energie wordt meegenomen bij het al gestarte traject voor de omgevingsvisie. In de omgevingsvisie c.q. structuurvisie kunnen we verwijzen naar de uitgebrachte rapporten.

De gemeenteraad van Oss heeft op 6 juli 2017 besloten om:

1. De uitgevoerde onderzoeken als leidraad te gebruiken bij het toetsen van initiatieven voor duurzame energie opwekken in Oss.
2. In te stemmen met de 'Bijlage conclusies naar aanleiding van de onderzoeksrapporten'
3. Vast te houden aan de ambitie om 50% van het huidige energieverbruik te besparen, 25% duurzame energie van elders in te kopen en 25% duurzaam op te wekken binnen Oss.
4. In te stemmen met de 'Bijlage Werkwijze bij toetsing van initiatieven voor het opwekken van duurzame energie in Oss'.

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie

3.1 Functionele structuur

Het plangebied wordt deels agrarisch gebruikt (de Hoed, de Schil), deels als bedrijventerrein (Elzenburg). De Hoed wordt vooral gebruikt als grasland, de Schil ook voor akkerbouw.

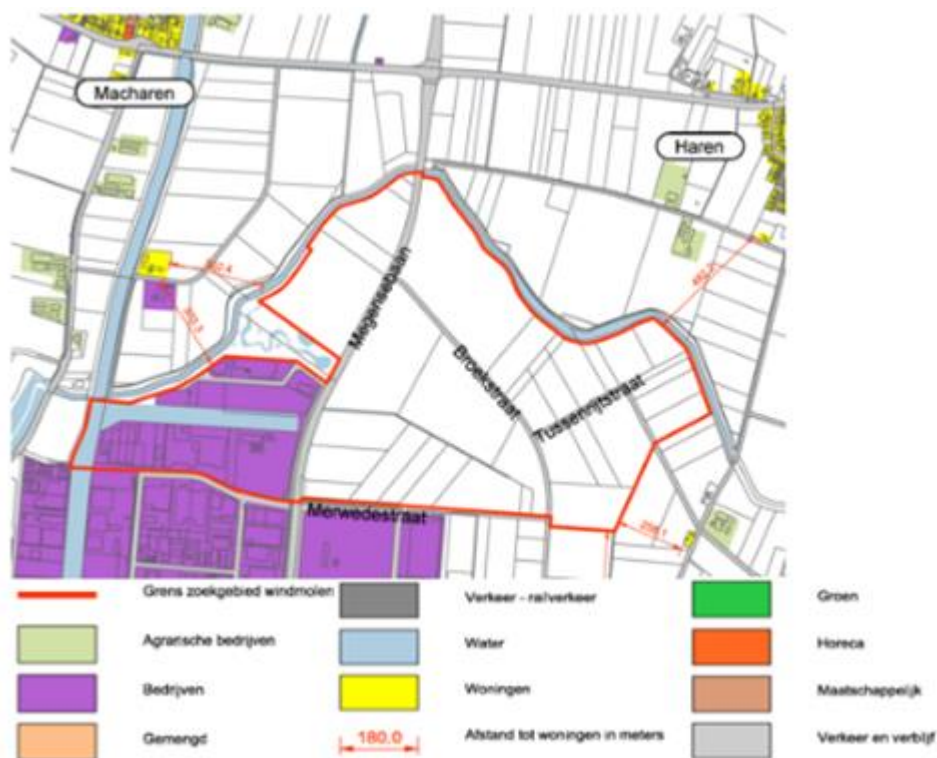
Agrarisch gebruik en bedrijvigheid

Het plangebied is vooral open komgebied. Het noordelijk deel maakt onderdeel uit van het provinciaal aangewezen cultuurhistorisch waardevolle vlak De Beerse Overlaat. In het plangebied zijn ook archeologische waarden gelegen. Ten zuiden van het plangebied ligt bedrijventerrein (Elzenburg en De Geer).

In het plangebied spelen momenteel geen zekere toekomstige ontwikkelingen: het is en blijft voornamelijk agrarisch (de Hoed en de Schil) en bedrijfsmatig (Elzenburg) in gebruik. Voor de toekomst is de Hoed bedoeld als strategische reserve voor bedrijfsterrein, indien Elzenburg (of de Geer) geen uitbreidingsmogelijkheden meer heeft. Het is ook mogelijk dat het gebied nadat de beoogde windturbines zijn verwijderd opnieuw voor duurzame energieopwekking wordt benut of dat het gebied dan weer als agrarisch gebied in gebruik genomen wordt.

Een mogelijke toekomstige ontwikkeling buiten het plangebied is de vestiging van een mestverwerkingsfabriek op bedrijventerrein Elzenburg. De provincie heeft hiervoor recent (eind 2016) een omgevingsvergunning milieu verleend. Hiertegen is beroep aangetekend, de vergunning is vernietigd, maar de provincie wil de mestverwerkingsfabriek nog steeds ter plaatse toestaan. De gemeente heeft inmiddels een ontwerpbestemmingsplan gemaakt dat de vestiging van grootschalige mestverwerkingsbedrijven op bedrijventerrein Elzenburg-De Geer planologisch uitsluit. Zo kan per geval, in plaats van op voorhand voor het gehele bedrijventerrein, gericht worden beoordeeld of een voorgenomen vestiging voldoet aan de Nota van Uitgangspunten mestbewerking (die de gemeenteraad heeft vastgesteld op 25 januari 2018) en het provinciale beleid. Hierdoor worden de rechten van de woon- en werkomgeving volgens de gemeente het beste geborgd. Voor het geval dat er een mestverwerkingsfabriek zou komen, is er wel onderzoek verricht naar de eventuele gevolgen voor het windpark.

Figuur 3.1 Wonen en werken in en rondom plangebied (bron: figuur 10.2 MER)

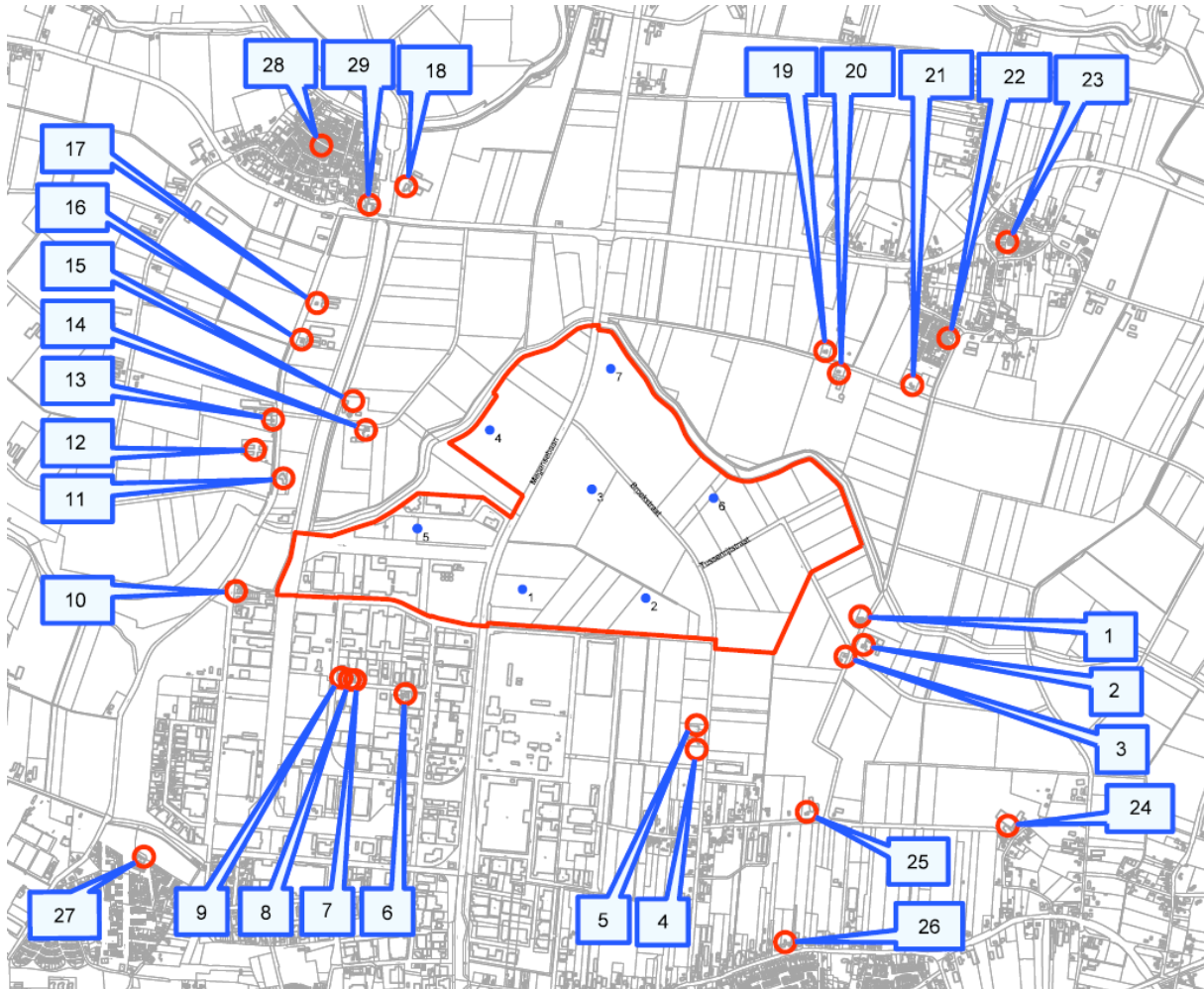


Woningen

In het plaatsingsgebied zelf liggen geen woningen. In de omgeving van het plangebied liggen woningen in kernen en langs linten (zie ook figuur 3.2):

- Harenseweg/Berghemseweg: circa 280 meter ten oosten van het plangebied;
- Bossekampstraat: circa 350 meter ten noorden van het plangebied;
- Huisdaalsestraat: circa 350 meter ten westen van het plangebied;
- Gement: circa 680 meter ten zuiden van het plangebied;
- Duurendseind: circa 1 km ten zuidoosten van het plangebied;
- Berghem, circa 1.200 meter ten zuiden van het plangebied;
- Macharen: circa 900 meter ten noordwesten van het plangebied;
- Haren: circa 1.100 meter ten noordoosten van het plangebied;
- enkele bedrijfswoningen op bedrijventerrein Elzenburg- De Geer: circa 350 meter van plangebied

Figuur 3.2 Omliggende woningen ten opzichte van het plaatsingsgebied/plangebied (bron: gemeente Oss; figuur correspondeert met figuur 4.14 MER)



De afstanden van de woningen tot aan de windturbines zelf zijn in de meeste gevallen aanzienlijk groter, zoals uit Tabel 3.1 blijkt.

Tabel 3.1 Afstand van woningen tot aan windturbines

NR KAART mer	straatnaam	huisnr	dichtsbijzijnde molen	afstand (m)
01	HARENSEWEG	3	6	729
02	HARENSEWEG	44	6	869
03	HARENSEWEG	1A	6	853
04	BROEKSTRAAT	13A	2	660
05	BROEKSTRAAT	13	2	566
06	LEKSTRAAT	13	1	649
07	LEKSTRAAT	6	5	679
08	LEKSTRAAT	4	5	686
09	LEKSTRAAT	2	5	693
10	MAASKADE	41	5	794
11	OSSESTRAAT	11	5	592
12	OSSESTRAAT	8	5	747
13	OSSESTRAAT	6	5	748
14	HUISDAALSESTRAAT	2	5	460
15	HUISDAALSESTRAAT	1	4	577
16	OSSESTRAAT	5	4	864
17	OSSESTRAAT	3	4	887
18	SLUISWEG	2	4	1066
19	BOSSEKAMPSTRAAT	2	6	764
20	BOSSEKAMPSTRAAT	1	6	732
21	BOSSEKAMPSTRAAT	4	6	945
22	"RAND" HAREN	1	6	1175
23	CENTRUM HAREN	1	6	1612
24	DUURENSEIND	2	2	1769
25	GEMENT	19	2	1107
26	"RAND" BERGHEM	39	2	1537
27	"RAND" HORZAK	22	5	1768
28	"RAND" MACHAREN	3	4	1367
29	CENTRUM MACHAREN	1	4	1058

Infrastructuur

Het plangebied wordt in noord-zuidrichting doorsneden door de N329/Weg van de Toekomst. In noordwest-zuidoost richting ligt de Broekstraat. Aan de randen, buiten het plangebied, liggen de Harenseweg/Berghemseweg, de Bossekampstraat, Huisdaalsestraat en de wegen op bedrijventerrein Elzenburg-De Geer (onder andere Geerstraat, Eemmeer). Elzenburg wordt aan de westzijde over water ontsloten door het Burgemeester Delen kanaal. Er liggen in en direct rond het plangebied geen buisleidingen, hoogspanningsleidingen en dergelijke.

Rondom de Hertogswetering is gebied aangewezen als reserveringsgebied waterberging.

Natuur

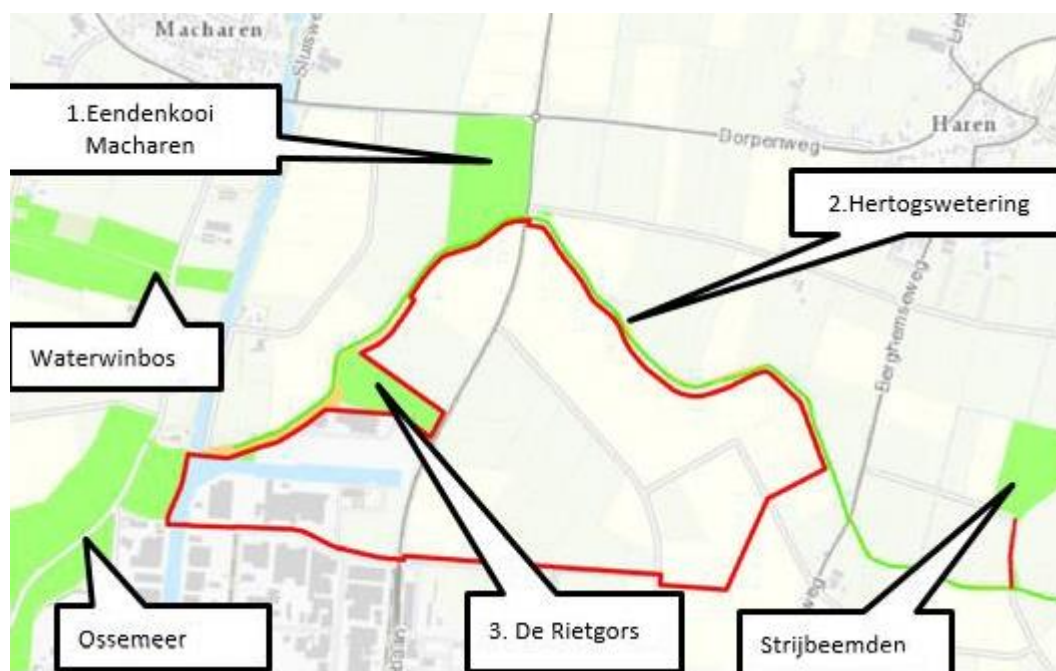
In de omgeving van het plangebied liggen gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Brabant (NNB) (zie figuur 3.3). De natuurdoelen voor deze gebieden zijn gespecificeerd als natuurbeheertypen:

- de Rietgors is aangewezen voor de natuurbeheertypes N05.01 Moeras, N04.02 Zoete Plas en N12.02 Vochtig Hooiland;
- de Eendenkooi is aangewezen voor de natuurbeheertype N17.04 Eendenkooi en N12.02 Kruiden- en Faunarijk grasland en N10.02 Vochtig Hooiland;
- de Hertogswetering is aangeduid als N03.01 Beek en Bron.

De Hertogswetering is ook aangeduid als ecologische verbindingzone (EVZ). De Hertogswetering langs de noordgrens van het plangebied is beschermd natuurgebied. Langs de Hertogswetering

liggen een aantal natuurgebiedjes. In en rond het plangebied is geen Natura 2000-gebied gelegen. De actuele natuurwaarden in het plangebied zijn beperkt, wel is het gebied in de gemeentelijke structuurvisie aangewezen als weidevogelgebied.

Figuur 3.3 Ligging van Natuurnetwerk Brabant (NNB) nabij het plangebied (bron: figuur 13.3 MER)



Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied is het op 10 kilometer afstand gelegen Natura 2000-gebied Rijntakken (zie figuur 3.4).

Figuur 3.4 Natura 2000-gebied Rijntakken in de omgeving van het plangebied (blauw = vogelrichtlijngebied, groen = vogel- en habitatrichtlijngebied) (bron: figuur 13.2 MER)



3.2 Landschappelijke structuur

Het plangebied ligt in de komgronden tussen Oss en de Maas en wordt ruimtelijk begrensd door industrieterrein Elzenburg, industrieterrein De Geer, het Burgemeester Delenkanaal en de Hertogswetering en de Geerstraat. Het landschapstype komgebied wordt gekenmerkt door:

- een laaggelegen, kleiige gebied, op de overgang naar de zanderige, hoger gelegen dekzandrand;
- grootschalig open tot zeer open landschap;
- rationeel (regelmatig en rechtlijnig) verkavelingspatroon, met name noord-zuid gericht;
- eendenkooien;
- resten van het systeem van de Beerse Overlaat met (dwars)dijken en kades;
- Hertogswetering (figuur 3.5);
- donken (of rivierduinen), waarop kernen ontstaan zijn (niet in plangebied).

Figuur 3.5 De Hertogswetering (bron: figuur 11.2 MER)



In de Structuurvisie Buitengebied 2015 en Nota Landschapsbeleid (gemeente Oss, 2015) wordt voor het komgebied ingezet op behoud, herstel en versterking van de rechtlijnige opbouw, openheid, rationaliteit, grootschaligheid en zichtrelaties.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van provinciaal aangeduid aardkundig waardevol gebied.

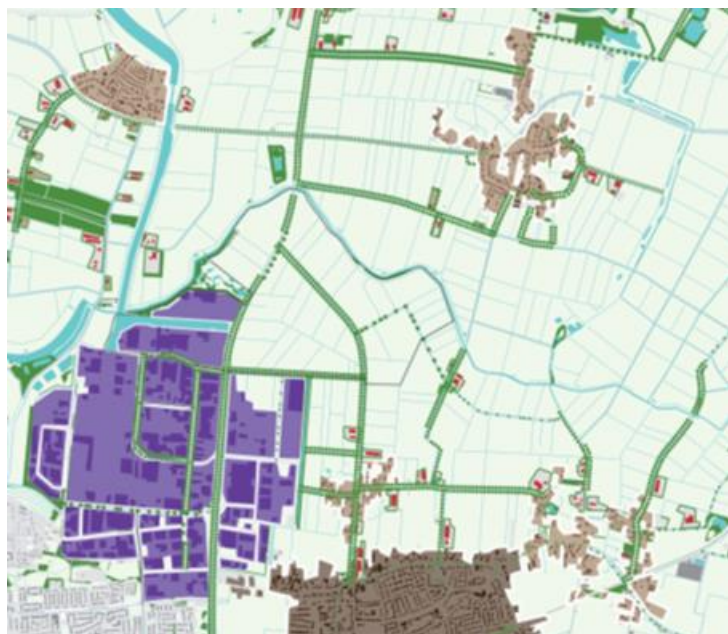
Het plangebied kenmerkt zich door een afwisseling aan grotere en kleinere open ruimtes. Deze ruimtes worden gevormd door (land-)wegen en bijbehorende begeleidende beplanting, omliggende dorpen en gehuchten. De structuurbepalende beplanting bestaat voornamelijk uit aaneengesloten dubbele bomenrijen langs wegen zoals bij de Broekstraat. Kleinere landwegen hebben een meer afwisselend beplantingspatroon; knobomen in combinatie met grotere bomen/bosjes zoals langs de Tussenrijtstraat. De hoofdroute door het plangebied; de N329; heeft maar deels weg begeleidende beplanting.

De individuele kavels binnen het plangebied zijn groot, deels als akker ingericht, deels als weiland. De kavelstructuur is recent (eind 20e eeuw, begin 21e eeuw). In het gebied zijn een aantal grotere opgaande groenstructuren aanwezig. Deze worden gevormd door (een deel van) de Hertogswetering en Groene Dijk, de Machareense Eendenkooi en het natuurgebied De Rietgors ten noorden van Elzenburg. In deze open tot halfopen ruimtes liggen enkele woonbestemmingen en agrarische bedrijven die gekenmerkt worden door grote stallen en soms omringend zijn door erfbeplanting. Er zijn relatief veel agrarische bedrijven in het gebied aanwezig. Binnen het plangebied zelf liggen geen boerderijen. Het plangebied ligt direct aan en gedeeltelijk op het industrieterrein Elzenburg - De Geer. Grote, hoge hallen en silo's bepalen hier het beeld. Met name het nieuwere gedeelte aan de noordzijde kent weinig landschappelijke inpassing. Deze bebouwing is vanuit de verre omtrek duidelijk zichtbaar. Aan de westgrens ligt het Burgemeester Delenkanaal, de verbinding tussen de haven van Elzenburg en de Maas. De noordelijk grens van het plangebied wordt gevormd door de Hertogswetering. Deze landschappelijk waardevolle structuur is door begeleidende beplanting beperkt zichtbaar in het landschap.

In de omgeving liggen een aantal kleine en grotere kernen. De kerktorens van deze woonkernen zijn duidelijk zichtbaar in het landschap en bepalen, samen met de grootschalige industriële gebouwen op

Elzenburg en de TV toren nabij Haren, de oriëntatiepunten in het gebied. Met name Macharen, Haren en de gehuchten hebben direct zicht op het plangebied al wordt het zicht in meer of mindere mate onderbroken door de wegbeplanting.

Figuur 3.6 Landschapskenmerken (bron: figuur 11.3 MER)



Hoofdstuk 4 Toelichting op het plan

4.1 Algemeen

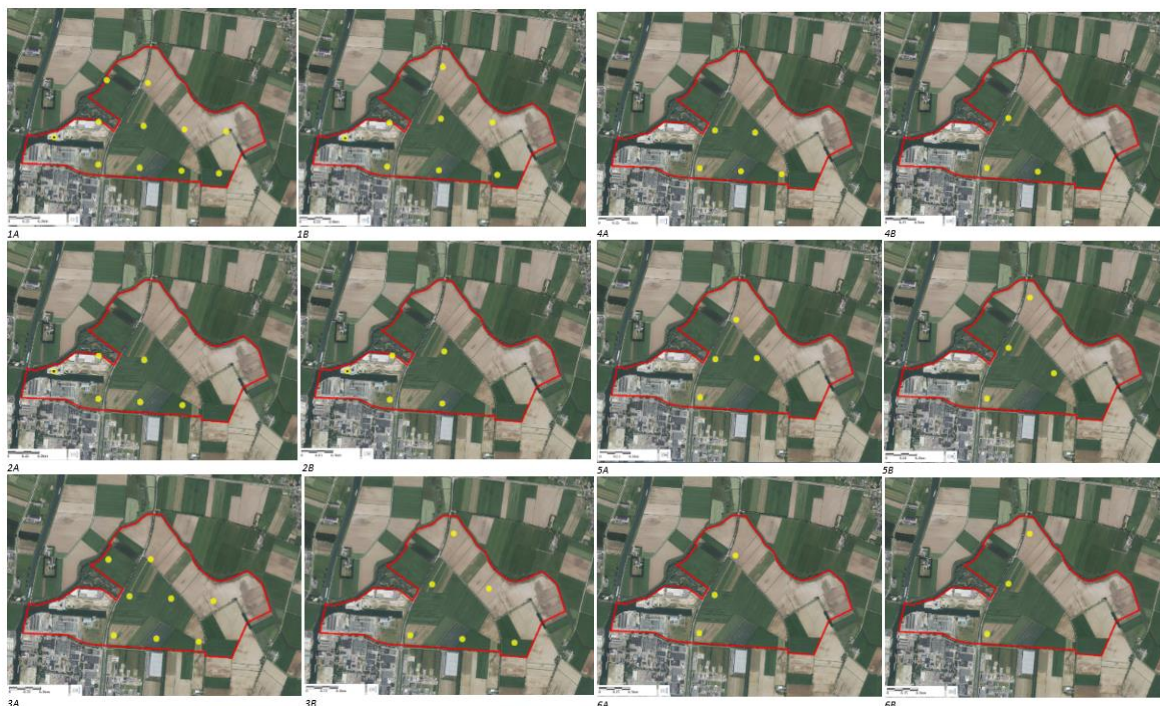
Windturbines kunnen niet overal geplaatst worden. Bij de inrichting van het gebied moet rekening worden gehouden met onder andere fysieke belemmeringen zoals woningen en wegen, landschap en voorwaarden die voortkomen uit wet- en regelgeving. Waaronder normen voor geluid, slagschaduw en veiligheid (wegen en ondergrondse buisleidingen). Maar ook (wind)technische aspecten spelen een rol bij de inrichting van het gebied.

Dit heeft geleid tot een aantal inrichtingsalternatieven die in het MER zijn beoordeeld. Op basis van het MER wordt een keuze voor een opstelling, dat is het plan dat in paragraaf 4.2 en 4.3 is beschreven, met dit bestemmingsplan juridisch-planologisch vastgelegd.

4.2 Keuze opstelling windpark

In het MER (Bijlage 1) zijn de effecten van diverse opstellingsvarianten voor windturbines bij Elzenburg - De Geer onderzocht. Er is voor het onderzoek naar opbrengsten versus effecten gekozen om per alternatief te werken met een variant met lagere windturbines (A alternatieven) en een variant met hogere windturbines (B-alternatieven). In tabel 4.1 staan alle onderzochte opstellingsvarianten en alternatieven benoemd en figuur 4.1 geeft ze weer.

Figuur 4.1 Alternatieven (bron: figuur 4.2 t/m 4.13 MER)



Tabel 4.1 Beschrijving alternatieven (bron: tabel 4.1 MER)

Alternatief	Omschrijving	Aantal windmolens vermogen (1)
1A	<ul style="list-style-type: none"> Maximaal gebruik van het zoekgebied: locaties op Elzenburg, in de Hoed en de Schil Lagere windmolens, onderlinge afstand ca. 400 m. 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 11 (22-33 MW)
1B	<ul style="list-style-type: none"> Maximaal gebruik van het zoekgebied: locaties op Elzenburg, in de Hoed en de Schil Hogere windmolens, onderlinge afstand ca. 500 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 8 (24-32 MW)
2A	<ul style="list-style-type: none"> Geen windmolens in de Schil: locaties op Elzenburg en in de Hoed Lagere windmolens, onderlinge afstand ca. 400 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 6 (12-18 MW)
2B	<ul style="list-style-type: none"> Geen windmolens in de Schil, locaties op Elzenburg en in de Hoed Hogere windmolens, onderlinge afstand ca. 500 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 5 (15-20 MW)
3A	<ul style="list-style-type: none"> Geen windmolens op Elzenburg, locaties in de Hoed en de Schil Lagere windmolens, onderlinge afstand ca. 400 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 8 (16-24 MW)
3B	<ul style="list-style-type: none"> Geen windmolens op Elzenbrug, locaties in de Hoed en de Schil Hogere windmolens, onderlinge afstand ca. 500 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 6 (18-24 MW)
4A	<ul style="list-style-type: none"> Alleen locaties in de Hoed Lagere windmolens, onderlinge afstand ca. 400 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 5 (10-15 MW)
4B	<ul style="list-style-type: none"> Alleen locaties in de Hoed Hogere windmolens, onderlinge afstand ca. 500 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 3 (9-12 MW)
5A	<ul style="list-style-type: none"> Locaties op maximale afstand van woningen gelegen buiten Elzenburg de Geer Lagere windmolens, onderlinge afstand ca. 400 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 4 (8-12 MW)
5B	<ul style="list-style-type: none"> Locaties op maximale afstand van woningen gelegen buiten Elzenburg de Geer Hogere windmolens, onderlinge afstand ca. 500 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 4 (12-16 MW)
6A	<ul style="list-style-type: none"> Locaties in een lijnopstelling langs de N329 op maximale afstand van woningen buiten Elzenburg de Geer Lagere windmolens, onderlinge afstand ca. 400 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 3 (6-9 MW)
6B	<ul style="list-style-type: none"> Locaties in een lijnopstelling langs de N329 op maximale afstand van woningen buiten Elzenburg de Geer Hogere windmolens, onderlinge afstand ca. 500 m 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 3 (9 – 12 MW)

Opgesteld vermogen is een eerste indicatie op basis van kengetallen, in dit MER is het daadwerkelijke opgestelde vermogen bepaald en de daadwerkelijke energieopbrengst per alternatief berekend (hoofdstuk 14).

De beoordeling van de alternatieven is gedaan aan de hand van de doelcriteria: in hoeverre voldoen de alternatieven aan de drie hoofdoelen/uitgangspunten voor een windpark op en nabij Elzenburg - De Geer:

- (maximale) opbrengst;
- (minimale) hinder;
- (passendheid in) landschap.

Verkenning voorkeursalternatief: keuze voor maximale opbrengst, minimale hinder, passendheid in het landschap of mix van alledrie?

Op basis van de beoordeling van alle alternatieven is de eerste stap gemaakt naar een integrale afweging voor het voorkeursalternatief. Alternatief 1B geeft (verreweg) de grootste energieopbrengst en bijdrage aan de duurzaamheidsambities van Oss. Daar staat tegenover dat alternatief 1B ook voor aantal hinderaspecten tot de meeste effecten leidt, aandachtspunten geeft vanuit bestaande waarden en daarmee om de grootste mitigatie-inspanning vraagt. Alternatieven 5 en 6 leiden tot aanzienlijk

minder hinder op de omgeving, maar leveren veel minder energieopbrengst op dan alternatief 1B en dragen daarmee minder bij aan duurzaamheidsambities van Oss.

Het voorkeursalternatief vanuit milieu bezien is een optimale mix tussen (maximale) energieopbrengst, (minimale) hinder en passendheid in het landschap. Dat betekent een ruimtelijk-landschappelijk ontworpen alternatief (ruimtelijk-landschappelijke kwaliteit) met zoveel mogelijk hoge windturbines (maximale opbrengst) in De Hoed, niet of beperkt op of direct aangrenzend aan bedrijventerrein Elzenburg (in verband met externe veiligheid en geur) en niet of beperkt in De Schil (minimale hinder).

Vanuit bovenstaande redeneerlijn is een verkenning gedaan naar het voorkeursalternatief. Als uitgangspunten en variabelen hierbij zijn gehanteerd:

- hoge(re) windturbines: in de onderzoeken voor het voorkeursalternatief is uitgegaan van de referentiewindturbine uit het MER (Enercon E-126-EP4, ashoogte 135 meter, rotordiameter 126 meter, tiphoogte 198 meter, opgesteld vermogen 4 MW, onderlinge afstand minimaal 500 meter (4x de rotordiameter));
- een minimale afstand van windturbines tot de bestemming 'Bedrijf' op Elzenburg-De Geer van 182 meter (overeenkomend met de Plaatsgebonden Risicocontour PR 10⁻⁶);
- windturbines zoveel mogelijk in de Hoed met 1 windturbine in de Schil aanliggend aan Elzenburg/de Hoed. Maar ook onderzoek naar de mogelijkheden voor en effecten van meer windturbines in de Schil;
- openhouden van de optie voor een windturbine op het noordelijk deel van Elzenburg: op de locatie die het meest kansrijk wordt geacht en de minste belemmering geeft voor omliggende bedrijven. Maar ook inzicht in een voorkeursalternatief zonder windturbine op Elzenburg;
- onderzoeken mogelijkheid voor een gefaseerde ontwikkeling: Met andere woorden: locaties die de optie geven om met minder windturbines te starten en eventueel later het aantal windturbines uit te breiden. Dit vraagt om een zodanige locatiekeuze die eventuele toekomstige windturbines niet onmogelijk maakt;
- zoveel mogelijk streven naar geluidbelasting vanwege de windturbines van maximaal 42 dB L_{den} op gevoelige objecten (woningen).

Voorkeursalternatief en Opbrengstalternatief

Op basis van bovenstaande uitgangspunten zijn twee alternatieven uitgewerkt, het Voorkeursalternatief en het Opbrengstalternatief, ieder met een aantal varianten (zie tabel 4.2).

Tabel 4.2 Varianten Voorkeurs- en Opbrengstalternatief (uit: MER)

Alternatief	Aantal windmolens				Opgesteld vermogen
	Totaal	De Hoed	De Schil	Elzenburg	Megawatt
Voorkeurs alternatief					
VKA 1a	5	3	1	1	20
VKA 1b	4	3	1		16
VKA 2a	5	3	1	1	20
VKA 2b	4	3	1		16
Opbrengst alternatief					
OA a	7	3	3	1	28
OA b	6	3	3		24
OA c	5	3	2		20

Op basis van de beoordeling van de varianten voor het Voorkeursalternatief en Opbrengstalternatief wordt geconstateerd dat het Voorkeursalternatief een optimale mix is tussen energieopbrengst, hinder en passendheid in het landschap. Binnen het voorkeursalternatief is er vanuit milieu geen uitgesproken voorkeur voor variant 1 of 2. Variant 2 geeft de beste mogelijkheid om eventueel in de toekomst het windpark uit te breiden. Variant 2 leidt tot meer geluidhinder en geluidgehinderden en daarmee vergroting van het aandachtspunt op de Huisdaalsestraat, minder geluidbelasting op de Hareneweg, minder woningen met kans op slagschaduw, en meer effect op natuurwaarden.

Toevoegen van windturbines in de Schil in het Opbrengstalternatief leidt tot meer energieopbrengst en daarmee een grotere bijdrage aan de duurzaamheidsambities van Oss.

Daar staat tegenover dat de geluidbelasting in het gebied ten noordoosten van het plangebied toeneemt (overigens onder de 42 dB L_{den} streefwaarde) en het aantal woningen met kans op slagschaduw toeneemt. Windturbines in de Schil passen minder goed in de landschappelijke visie voor dit gebied en hebben meer effecten op landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden dan het Voorkeursalternatief.

Besluit voorkeursalternatief

Op 14 december 2017 heeft de gemeenteraad van Oss besloten over het te realiseren voorkeursalternatief voor het windpark in dit bestemmingsplan. Besloten is in te stemmen met de start van de ruimtelijke (te coördineren) procedures voor 5 windturbines, conform de geoptimaliseerde voorkeursvariant uit het MER (VKA 2a) en om in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid op te nemen voor een uitbreiding van 5 naar 7 windturbines, conform de opbrengstvariant (OA a), waarbij de afspraak geldt dat burgemeester en wethouders de wijzigingsprocedure voor 2 extra windturbines pas opstarten na instemming door de gemeenteraad.

Figuur 4.2 Voorkeursalternatief 2a en Opbrengstalternatief a (bron: figuur paragraaf 23.3.4. MER)



4.3 Beschrijving van het plan

Ten opzichte van het voorkeursalternatief is er voor gekozen om de windturbine op het bedrijventerrein (windturbine 5) niet direct te bestemmen. Daardoor bestaat het plan van het te realiseren windpark uit 4 windturbines (1 t/m 4), met de optie om deze nog eens met 3 windturbines uit te breiden (5, 6 en 7) en heeft een totaal opgesteld vermogen van circa 16-28 MW, uitgaande van circa 4 MW vermogen per windturbine (zie figuur 4.3). De locatie voor het windpark is gelegen ten noorden van de woonkern Oss en het bedrijventerrein Elzenburg - de Geer, en ten zuiden van de woonkernen Macharen en Haren. Windturbine nummer 5 bevindt zich op het bedrijventerrein.

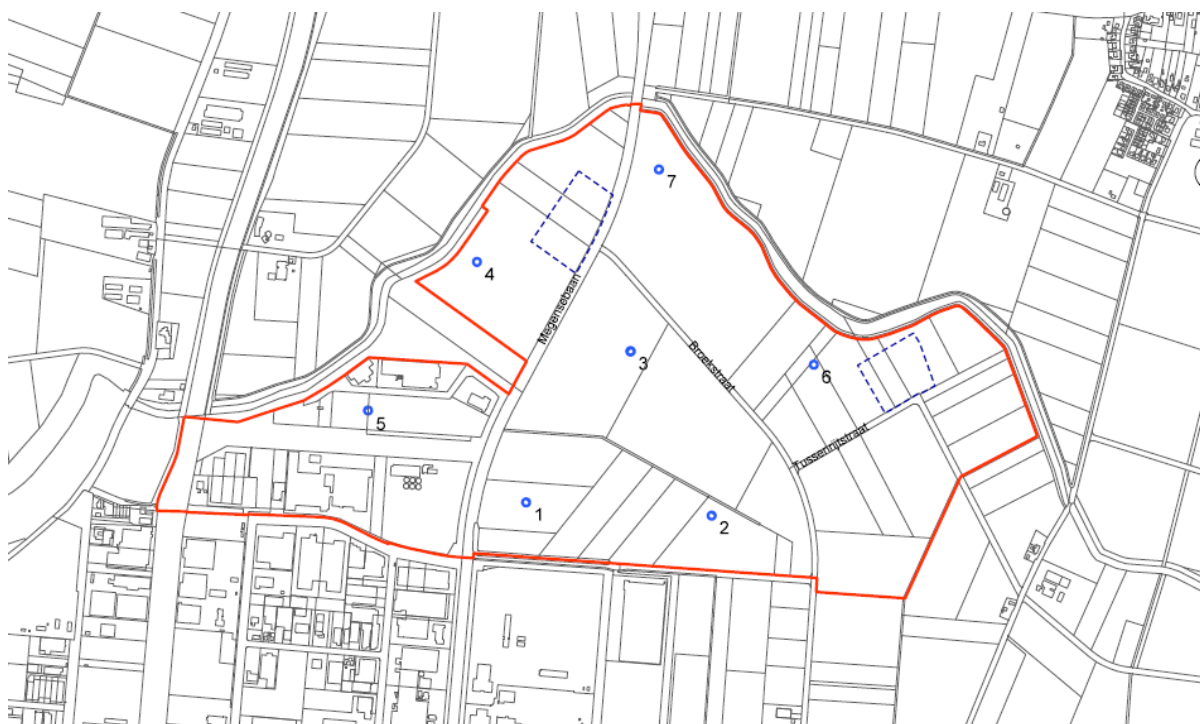
Verschuiving windturbines

Windturbine 4 is enigszins verschoven ten opzichte van het voorkeursalternatief uit het MER. De windturbine is circa 17 meter richting windturbine 3 (en dus van de woningen af) verschoven om overdraai over NNB te voorkomen, dit is op basis van de provinciale verordening niet toegestaan. De begrenzing van de NNB zelf is daarbij overigens ook wat aangepast waarbij deze volledig aansluit op de begrenzing zoals weergegeven in de provinciale verordening.

Windturbine 1 en 2 zijn elk 1 meter verschoven vanuit optimalisatie.

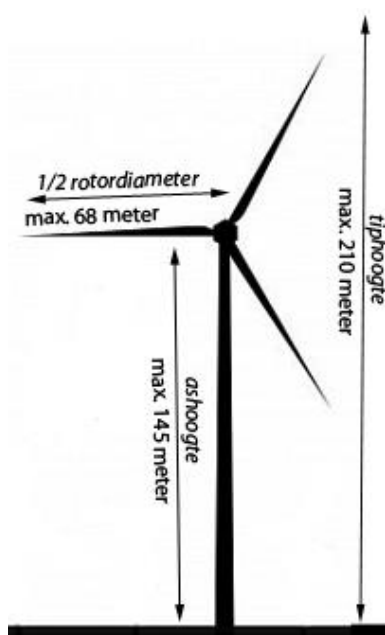
Het voorkeursalternatief in het MER gaat uit van de realisatie van 5 windturbines van gelijke afmetingen met een maximale rotordiameter van 135 meter, een maximale ashoogte van 145 meter en een maximale tiphoogte van 210 meter. Het plan zoals dat in dit bestemmingsplan juridisch-planologisch wordt vastgelegd gaat in eerste instantie uit van de realisatie van 4 vergelijkbare windturbines met een minimale rotordiameter van 100 meter en een maximale rotordiameter van 136 meter, een ashoogte van minimaal 100 meter en maximaal 145 meter, met een optie om nog eens drie windturbine te realiseren met toepassing van een wijzigingsbevoegdheid.

Figuur 4.3 Plan voor windpark Elzenburg-De Geer (inclusief de 3 optionele windturbines 5, 6 en 7) (bron: gemeente Oss)



Voor fase 1 wordt uitgegaan van 4 in plaats van 5 windturbines, omdat de betrokken bedrijven op wiens grond 1 windturbine is beoogd, op dit moment te veel bezwaren zien voor hun bedrijfsvoering. Zij zijn akkoord met het openhouden van de mogelijkheid van een windturbine op hun terrein. De maximale rotordiameter van de alternatieven uit het MER van 135 meter is vergroot naar 136 meter om meer keuze te hebben voor windturbintypes zonder dat dit tot andere onderzoeksresultaten en bijbehorende conclusie leidt (zie ook paragraaf 5.1). De vergroting van de rotordiameter van 135 naar 136 meter is dus verwaarloosbaar voor wat betreft de milieueffecten. De tiphoogte van de windturbines is blijvend vastgelegd op maximaal 210 meter. Het windpark bestaat na de realisatie uit 4 (of 7) windturbines met hetzelfde uiterlijk, zoals dezelfde ashoogte, gelijke vorm van de gondel en gelijke rotordiameters met een afwijking van maximaal 10% (zie paragraaf 4.4 voor nadere onderbouwing).

Figuur 4.4 Illustratie afmetingen



Referentie- of voorbeeldwindturbine

Voor het bepalen van milieueffecten is gebruik gemaakt van verschillende referentieturbines. Bij elk van de milieuaspecten is (voor zo ver relevant) een voorbeeldturbine binnen de bandbreedte qua afmetingen gekozen die als representatief (worst-case) geldt, omdat de keuze voor een specifieke windturbine met bijbehorende specificaties pas in een later stadium plaats vindt (zie ook paragraaf 5.1).

Overige voorzieningen bij het windpark

Het plan voor het windpark omvat naast de 4-7 te plaatsen windturbines ook de bij de windturbines behorende voorzieningen zoals inkoopstations, kraanopstelplaatsen en toegangswegen voor bouw en onderhoud van de windturbines.

De windturbinelocaties dienen voldoende bereikbaar te zijn voor de bouw en voor onderhoud van de windturbines. Daarvoor dient ook de aanvoerroute voor materialen voldoende breed te zijn (maximaal 5 meter, uitgezonderd bochten en kruisingen met andere wegen). Op basis van de geldende agrarische bestemmingen mag een toegangsweg aangelegd worden, maar niet worden gebruikt ten behoeve van (de bouw van) het windpark. Ter plaatse van de windturbine op het bedrijventerrein geldt dat infrastructuur gerealiseerd kan worden op basis van het geldende bestemmingsplan. De globale positionering van de toegangswegen is zo gekozen vanuit een praktisch gebruik van de toegangswegen en gebruik van de omliggende gronden. Naar ruwe schatting dient zo'n 500 meter nieuwe weg aangelegd te worden voor het windturbinepark.

De windturbines worden met een ondergrondse kabel onderling verbonden en verbonden met het aansluitpunt op het elektriciteitsnetwerk. De exacte ligging van de kabels en aansluiting op het openbaar net dient nog bepaald te worden. De aanleg van parkbekabeling en aansluitpunten heeft echter geen relevante ruimtelijke impact (vanwege geen hoogspanning, en dus geen beschermende zone) waardoor er geen ruimtelijke reservering opgenomen hoeft te worden in dit bestemmingsplan.

Per windturbine wordt rekening gehouden met het grondgebruik van veelal een cirkel met een diameter van minimaal 18 meter en maximaal 26 meter voor de windturbine inclusief fundering (maximaal circa 530 m² per windturbine). Daarnaast wordt rekening gehouden met een permanente kraanopstelplaats voor bouw van en onderhoud aan de windturbine van circa 40 bij 75 meter (3.000 m² per windturbine).

In de turbines worden faciliteiten geplaatst voor de eerste transformatie (naar 10/33 kV). Er wordt maximaal één inkoopstation gebouwd per windturbine. Een inkoopstation is een transformatorhuisje dat is bedoeld voor het onderbrengen van schakel- en meetapparatuur om de windturbines te verbinden met het landelijke elektriciteitsnet. Er wordt voornamelijk van uit gegaan dat er bij elke van de windturbines (onder de overdraai) een inkoopstation gerealiseerd kan worden. De exacte locatie, aantal, omvang, en verdere invulling wordt in een nadere uitwerking gekozen in overleg met de netbeheerder. Een inkoopstation krijgt een oppervlakte van maximaal 50 m² en wordt maximaal 4 meter hoog.

Rekening wordt gehouden met een totaal (permanent) grondgebruik van circa 3.530 m² per windturbine (exclusief inkoopstation en toegangsweg). Tijdelijke voorzieningen zoals opslagruimte bij de opstelplaats of grotere boogstralen hoeven niet opgenomen te worden in het bestemmingsplan.

Obstakelverlichting

Voor een windturbine hoger dan 150 meter (tiphoogte) geldt dat de turbine op basis van opgave van de Inspectie Leefomgeving en Transport in het Informatieblad over obstakelverlichting (2016)²⁷ voorzien dient te worden van obstakelverlichting (zie ook Kader 4.1). Dit geldt dus ook voor windpark Elzenburg-De Geer. Voor het windpark wordt voor de aanvang van de bouw een verlichtingsvoorstel uitgewerkt gericht op het zo veel mogelijk beperken van hinder, overeenkomstig het Informatieblad. In de regels is een regel opgenomen om de keuze voor een verlichtingsplan gericht op zo min mogelijk hinder te borgen. Een voorstel voor het aanbrengen van markering en obstakellichten op windturbines en windparken dient voorafgaand aan de realisatie van het windpark ter instemming te worden voorgelegd aan de Inspectie Leefomgeving en Transport.

Kader 4.1 Toepassing obstakel- of markeringsverlichting

Er worden markeringslichten op de windturbine geplaatst indien windturbines, met een hoogte van 100 meter of meer (tiphoogte) ten opzichte van het maaiveld, binnen een afstand van 120 meter van een snelweg of waterweg zijn gelegen of wanneer er sprake is van een windturbine met een tiphoogte van 150 meter.

Recentelijke is de definitieve richtlijn voor de toepassing van obstakelverlichting gepubliceerd waarin onder meer alternatieve verlichtingsmethoden zijn vastgelegd ter beperking van hinder. Eén van de wijzigingen is dat het rode licht in de nacht vast brandend mag zijn maar ook dat een (wisselende) lichtintensiteit kan worden toegepast, afhankelijk van de zichtbaarheid.

Wanneer obstakelverlichting dient te worden toegepast dienen de volgende windturbines in een windpark te worden voorzien van obstakellichten:

- a. windturbines op de hoekpunten van het windpark;
- b. windturbines op de randen van het windpark, tenzij de maximale horizontale afstand tussen twee windturbines voorzien van obstakellichten minder dan 900 meter bedraagt;
- c. windturbines welke in hoogte boven de omringende windturbines uitsteken.

Voorstellen voor het aanbrengen van markering en obstakellichten op windturbines en windparken worden ter instemming voorgelegd aan de Inspectie.

Overigens veroorzaken deze markeringslichten gezien de afstanden tot woningen geen lichthinder in de gangbare zin, waarbij woonruimtes in woningen door inschijnen worden opgelicht. In dit verband kan eerder worden gesproken van landschappelijke invloed, door het zichtbaar zijn van de windturbinelocatie in de nachtelijke uren.

4.4 Landschappelijk beeld

Het windpark is in het MER (zie hoofdstuk 11 en hoofdstuk 23 van Bijlage 1) beoordeeld op het effect dat het heeft op het landschap. De maat en schaal van moderne windturbines zijn zodanig groot dat feitelijk niet gesproken kan worden van een landschappelijke inpassing, maar eerder van een landschappelijk beeld.

Kader

Door het landschap overstijgende karakter van grote windturbines en de grote zichtbaarheid vanuit de omgeving heeft de wijze waarop windturbines in het landschap geplaatst worden (de opstelling) invloed op de landschapsbeleving. Een heldere en leesbare opstelling levert een rustiger landschapsbeeld op.

Windturbines geplaatst volgens het plaatsingsprincipe grid, lijn, of wolk kunnen kwalitatief goede opstellingen opleveren. Daarbij dienen de opstellingen aan een aantal voorwaarden te voldoen om uiteindelijk een fraai landschapsbeeld te geven. Zo wordt een grid opstelling doorgaans slechts vanuit enkele standpunten daadwerkelijk als grid ervaren, als windturbines die strak in het gelid staan en daarbij een geometrisch patroon aan het landschap toevoegen. Daarnaast verdraagt een grid geen onregelmatigheid. Bij afwijking van het geometrisch stelsel ontstaat een storende onrust. Dat maakt gridopstellingen kwetsbaar voor incidenten en verschuivingen in het planproces en/of de uitvoering.

Bij een lijnopstelling moet de afstand tussen de verschillende windturbines zo zijn dat de individuele windturbines samen als lijn herkenbaar zijn. Deze lijn kan ook een continue curve zijn. Het heeft de sterke voorkeur dat de onderlinge afstand van de windturbines op de lijn gelijk is. Windturbines kunnen niet of maar in zeer beperkte mate van de lijn of curve afwijken. Een wolkopstelling bestaat uit windturbines die ogenschijnlijk 'ad random' over het gebied zijn uitgezet. Een kwalitatieve wolkopstelling wordt verkregen door een grote mate van regelmaat in onderlinge afstand tussen de windturbines, zonder dat er lijnen ontstaan. De windturbines samen vormen een compact geheel. Vanuit alle standpunten van de waarnemer vormen de windturbines samen een compacte groep. Binnen een heldere opstelling is er geen voorkeur voor wolk, grid, lijn of solitair. Wel dienen de windturbines van gelijke hoogte en type te zijn.

Er is voor gekozen in dit bestemmingsplan toch een onderling verschil van maximaal 10% qua afmetingen van de windturbines toe te staan vanwege de gefaseerde realisatie van het windpark en verschillende initiatiefnemers. Het is niet mogelijk vanuit de praktische uitvoerbaarheid van het project één fabrikant en type voor te schrijven voor alle windturbines. Er moeten keuzemogelijkheden blijven voor de initiatiefnemer en elke fabrikant en windturbine heeft weer eigen bijbehorende afmetingen. Onder het kopje 'Landschappelijk beeld verschillend formaat windturbines' wordt hier specifiek, en aanvullend op het MER op in gegaan. De landschapscommissie in Oss heeft uitgesproken dat de hoogte en afmetingen van de rotor niet exact gelijk hoeven te zijn. Maar dat de windturbines in typologie gelijk moeten zijn. Dit wordt bepaald door vorm van de mast en de rotor en de wieken en de kleur. De 'gondeltaal' moet hetzelfde zijn. Hoogte en exacte afmetingen van de rotor zijn minder belangrijk.

Het windpark is in het MER getoetst op herkenbaarheid en kwaliteit van de opstelling, mede op basis van onderstaande elementen.

Kenmerkende (dorps)gezichten

Plaatsing van windturbines heeft effect op het dorpszicht en het dorpsgezicht en karakteristieke boerderijen. De hoge windturbines kunnen gaan interfereren met de zichten op de verschillende (kerk)dorpen in het landschap. Naast het beeld van het landschap op de dorpskernen kan ook het beeld vanuit de dorpskernen veranderen. Zij kunnen dan storend interfereren met het karakteristieke beeld van het dorpsgezicht. De openheid zal echter niet verloren gaan.

Met behulp van visualisaties (zie bijlage 5 van Bijlage 1) is nagegaan hoe de windturbines vanuit diverse gezichtspunten in en rond het plangebied zichtbaar zijn en of en zo ja hoe de windturbines interfereren met bestaande hoge gebouwen in het gebied en dorpsgezichten.

Daarnaast is op basis van afstand tot de windturbines een oordeel gegeven over de acceptabele minimale afstand. Hierbij is een afstand van 1.000 meter als richtafstand aangegeven voor de hoge windturbines. Ervaringen elders en ruimtelijk-kwalitatieve inzichten geven aan dat buiten deze afstanden windturbines minder als beeldbepalend worden beschouwd dan binnen deze afstanden (figuur 4.5).

Relatie met Elzenburg - De Geer en energiepark

Door plaatsing van windturbines op of nabij Elzenburg - De Geer gaan deze een relatie aan met het bedrijventerrein. Daarnaast bieden de opstellingen in meer of mindere mate kansen voor verbreding van het windpark naar energiepark (zie ook hoofdstuk 18 van Bijlage 1).

Effect op landschappelijke structuren

Windturbines kunnen afhankelijk van de opstelling nieuwe structuren aan een landschap toevoegen. Windturbines kunnen ook een effect hebben op bestaande landschappelijke structuren en deze versterken dan wel verzwakken. In het plangebied Elzenburg - De Geer zijn dit vooral de Hertogswetering, de wegen en landschappelijke kamers.

Effecten van additionele maatregelen op het landschap

Plaatsing van een windturbine vraagt ook lokaal om landschappelijke ingrepen zoals een opstelplaats voor de bouw en een weg voor aanvoer van bouwmaterialen en onderhoudsvoertuigen. De aanleg van deze additionele ingrepen is voor een deel permanent en zal lokaal een invloed op de kwaliteit van het landschap hebben.

Effecten op inbedding gemeentebreed onderzoek 'Energie en Ruimte'

De gemeente Oss heeft samen met Bosch Slabbers een gemeentebreed onderzoek 'Energie en Ruimte' opgesteld waarin onder andere uitspraken staan over plaatsing van windparken op Oss' grondgebied. Het windpark is hieraan getoetst.

Figuur 4.5 Visualisatie afstandscriterium beleefbaarheid hoge windturbines (figuur 11.1 uit MER)



250 meter



450 meter



1000 meter

Landschappelijk beeld van het windpark

Het windpark is in configuratie en herkenbaarheid verbeterd ten opzichte van de oorspronkelijke onderzoeksalternatieven uit het MER. Het windpark dat nu wordt gerealiseerd op basis van het gekozen voorkeursalternatief (5 windturbines) is deels een vierkant en wordt meer gelezen als een wolkopstelling, maar is ook een duidelijke "kop op de stad". Met toevoeging van de twee extra windturbines met de wijzigingsbevoegdheid steekt het windpark verder het landschap in (minder "kop op de stad" en meer "park in de polder") en wordt daarom vanuit landschappelijk oogpunt als minder positief beschouwd dan het windpark zonder wijzigingsbevoegdheid, maar wel als acceptabel.

Het windpark is vanuit de omgeving zichtbaar en ligt binnen de daarvoor richtafstand van 1.000 meter afstand van een of meerdere kernen, er is derhalve sprake van invloed. Deze invloed is wat groter met de windturbines in de wijzigingsbevoegdheid dan zonder.

Het windpark biedt de mogelijkheid een relatie aan te gaan met Elzenburg - De Geer. Deze relatie is sterker door het plaatsen van een windturbine op Elzenburg.

De opstelling volgt twee richtingen van "De Hoed", de Geerstraat en de Broekstraat. De opstelling past binnen het landschap en overschaduwet geen bestaande landschappelijke structuren. Doordat de opstelling voor het merendeel als wolkopstelling ervaren zal worden voegt de opstelling geen nieuwe richting toe aan het landschap. Het windpark is verspreid over twee landschappelijke kamers en steekt beperkt het landschap in.

In de schil staat een turbine dichtbij de Hertogswetering waardoor de opstelling met deze landschappelijke structuur gaat interfereren. De opstelling staat in vier verschillende "kamers".

Conclusie

Het windpark (zonder wijzigingsbevoegdheid) heeft effect op het landschap, met windturbines in de wijzigingsbevoegdheid is dit effect groter. Het windpark vormt wel het beste een "kop op de stad" en legt het beste een relatie met de stad en Elzenburg en past daarmee het beste in de landschappelijke visie bij de gemeentebrede energieverkenning.

Het windpark met de wijzigingsbevoegdheid steekt verder het landschap in, past daarmee minder in de visie "kop op de stad".

Landschappelijk beeld verschillend formaat windturbines

Omdat het windpark verschillende initiatiefnemers kan/zal krijgen en in tijd ook in ieder geval op twee verschillende momenten gerealiseerd kan/gaat worden (wijzigingsgebieden als tweede fase) bestaat de wens om binnen het gebied voor windpark Elzenburg-De Geer verschillende turbintypen toe te kunnen passen. In algemene zin kan worden gesteld dat de herkenbaarheid van de opstelling bij een grotere variatie in turbintypes zal verminderen. Bovendien kunnen verschillen in rotordiameter bij dezelfde windsnelheid leiden tot verschillende draaisnelheden, hetgeen een negatief effect heeft op de visuele rust.

De mate waarin dat negatieve effect ook herkenbaar is voor de waarnemer, is afhankelijk van de mate waarin turbines van verschillende initiatiefnemers onderling afwijken. Verder is het schaalniveau van invloed en zullen de onderlinge verschillen met name op het schaalniveau waarop de waarnemer overzicht heeft over de gehele uitbreiding voor hem of haar herkenbaar worden, opnieuw afhankelijk van de mate waarin de turbines onderling verschillen. De stelregel, zoals voorgesteld in dit bestemmingsplan, is om een maximale onderlinge afwijking van 10% aan te houden beperkt de mate waarin zij door de waarnemer als negatief effect zullen worden herkend.

Het team Energie en Landschap- (landschapscommissie) van de gemeente Oss heeft zich gebogen over het toestaan van een onderlinge afwijking. De commissie heeft samenvattend aangegeven dat de windturbines in typologie (verschijningsvorm) gelijk moeten zijn. Dit wordt bepaald door vorm van de mast en de rotor en de wieken en de kleur. De 'gondeltaal' moet hetzelfde zijn. Hoogte en exacte afmetingen van de rotor zijn minder belangrijk.

Onderstaande visualisaties laten het beeld zien in het plangebied van het gebruik van verschillende windturbintypes met verschillende afmetingen.

Figuur 4.6 Visualisatie vanaf noordzijde (Dorpenweg, eendenkooi Macharen) in zuidelijke richting van 2 verschillende windturbinetypes met andere typologie en afwijkende rotordiameter (rechts in beeld 3x Enercon E126 op ashoogte 135 meter en links 2x Vestas V136 op ashoogte 142 meter). De verschillende mastvorm (bredere voet Enercon) en afwijkende vorm nacelle/behuizing (van Enercon 'ei'-vormig) is op deze afstand wellicht te zien maar niet nadrukkelijk aanwezig. Het verschil in rotordiameter is niet zichtbaar. (bron visualisatie: Windplanner)



Figuur 4.7 Visualisatie vanaf noordzijde (Dorpenweg, eendenkooi Macharen) in zuidelijke richting van 2 verschillende windturbinetypes met kleinste en grootste rotordiameter ter illustratie van 10% afwijking (rechts in beeld 1x Nordex N117 op 134 meter ashoogte, midden 2x Senvion 3.4 122 op ashoogte 139 meter en links 2x Enercon E126 op ashoogte 135 meter). De kleinere windturbines lijken op grotere afstand te staan, verschil in afmetingen is eigenlijk niet zichtbaar. (bron: Windplanner)



Figuur 4.8 Visualisatie vanaf zuidzijde (Vollenhovermeer, ostrand bedrijventerrein De Geer) in noordelijke richting van 3 verschillende windturbintypes (uiterst links in beeld, direct naast het bedrijfspand, 1x Senvion 3.4 122 op ashoogte 139 meter, midden 2x Vestas V136 op ashoogte 142 meter en rechts 2x Enercon E126 op ashoogte 135 meter). De verschillende typologie en afmetingen zij op deze afstand wel enigszins zichtbaar maar niet nadrukkelijk aanwezig. (bron: Windplanner)



Figuur 4.9 Visualisatie vanaf zuidzijde (Vollenhovermeer, ostrand bedrijventerrein De Geer) in noordelijke richting van 2 verschillende windturbintypes met gelijke typologie maar afwijkende maten (links in beeld 2x Vestas V126 op ashoogte 137 meter en rechts 3x Vestas V136 op 142 meter ashoogte). De verschillende rotordiameter valt op deze afstand niet op. (bron: Windplanner)



Het is lastig verschillen tussen turbines qua formaat waar te nemen en die verschillen op een juiste manier te interpreteren. Zo kunnen verschillen in hoogte en rotordiameter in het terrein gemakkelijk vertaald worden naar afstandsverschillen tot de waarnemer. Een grotere turbine lijkt dichterbij te staan dan een kleinere. Verschillen in andere kenmerken zoals bijvoorbeeld de verhouding tussen hoogte en rotordiameter zijn nog lastiger waar te nemen. Dergelijke effecten maken dat met name op de laagste twee schaalniveaus de verschillen soms lastig waar te nemen dan wel te interpreteren zijn.

Samengevat kan over het toepassen van verschillende turbintypen binnen windpark Elzenburg - De Geer geconcludeerd worden dat dit zichtbaar zal zijn. De mate waarin dit opvalt en dit negatieve effecten sorteert is vooral afhankelijk van het gezichtspunt van de kijker en van de mate waarin turbines onderling verschillen. Het (mogelijke) beperkte onderlinge verschil tussen windturbines wordt op de locatie aanvaardbaar geacht. Dit is ook door de landschapscommissie beoordeeld en bevestigd. Daar mee wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

Kwaliteitsverbetering van het landschap

PM <de ruimtelijke kwaliteitsverbetering zoals beschreven in paragraaf 2.3, op basis van de provinciale Verordening Ruimte, wordt nog uitgewerkt en toegevoegd aan het ontwerpbestemmingsplan.

Hoofdstuk 5 Onderzoek

5.1 Uitgangspunten

De resultaten van onderzoek uit het MER voor het voorkeursalternatief worden in dit hoofdstuk vooral gebruikt ter onderbouwing van het ruimtelijk plan (zie Bijlage 1) waarbij wel een (zeer beperkt) grotere maximale rotordiameter wordt vastgelegd en er sprake is van enkele (beperkte) verschuivingen van windturbines (zie voor nadere toelichting Kader 5.1).

Referentiewindturbine

Ten behoeve van het effectenonderzoek in het MER is een keuze gemaakt uit de momenteel in de markt beschikbare windturbines. Voor het Voorkeursalternatief zijn 4 representatief geachte windturbines geselecteerd ('shortlist'). De selectie van concrete windturbines is ingegeven vanuit het aspect geluid en de keuze is zo gemaakt dat een spreiding in geluid/opbrengst onderzocht kan worden.

Voor alle omgevingsaspecten zijn in het MER berekeningen of beschrijvingen uitgevoerd voor een worst case windturbintetype op basis van de shortlist. Daarbij geldt, uitgezonderd voor geluid, dat de windturbine uit de shortlist met maximale afmetingen de worst case situatie is. Zo heeft elke te onderzoeken aspect zijn eigen (en soms verschillende) referentieturbine. De onderzoeksconclusies zijn dan ook geldig voor kleinere en lagere windturbintypes dan de referentiewindturbine, ongeacht hun afmetingen.

Kader 5.1 Maximale rotordiameter van 136 meter, in plaats van 135 meter van het Voorkeursalternatief uit het MER en verschuiving windturbines 1, 2 en 4 ten opzichte van het MER

Maximale rotordiameter van 136 meter

In plaats van een maximale rotordiameter van 135 meter, zoals bij het Voorkeursalternatief in het MER het geval is, wordt in dit bestemmingsplan gekozen voor een maximale rotordiameter van 136 meter. Dit omdat gebleken is dat meerdere windturbinefabrikanten in deze windturbineklasse windturbines aanbieden met een rotordiameter van 136 meter in plaats van 135 meter. Voor wat betreft de milieubeoordeling in het MER en de onderliggende onderzoeken leidt het verschil van 1 meter (136 meter rotordiameter in plaats van 135 meter) op basis van expert judgement (Pondera Consult, juni 2018) niet tot wezenlijk andere effecten en dus ook zeker niet tot een andere conclusie voor wat betreft de onderbouwing van de 'goede ruimtelijke ordening' in onderhavig bestemmingsplan.

Verschuiving windturbine 1, 2 en 4

Windturbines 1 en 2 zijn elk 1 meter verschoven ten opzichte van haar posities in het voorkeursalternatief uit het MER vanwege optimalisatie van de opstelling. Windturbine 4 is 17 meter verschoven ten opzichte van haar positie in het voorkeursalternatief uit het MER om overdraai over NNB (Natuurnetwerk Brabant) te voorkomen. Overdraai over NNB is op basis van de provinciale verordening niet toegestaan (zie ook: ECLI:NL:RVS:2017:3405 van 13 december 2017). Voor wat betreft de milieubeoordeling in het MER en de onderliggende onderzoeken leiden de verschuivingen niet tot wezenlijk andere effecten. De verschuiving van windturbines 1 en 2 zijn verwaarloosbaar op basis van expert judgement (Pondera Consult, juni 2018). Voor windturbine 4 geldt dat de verschuiving wel mogelijk leidt tot andere resultaten (getallen). Maar doordat de windturbine verder van gevoelige objecten (woningen) af geschoven is leidt dit niet tot een andere conclusie voor wat betreft de onderbouwing van de 'goede ruimtelijke ordening' in onderhavig bestemmingsplan (de getallen vallen immers gunstiger uit). De resultaten van het MER worden hier dus wel blijvende gebruikt ter onderbouwing.

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning worden de definitieve posities nog onderzocht voor in ieder geval de aspecten geluid, slagschaduw en externe veiligheid op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De ontwerp omgevingsvergunning wordt gecoördineerd met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd.

De onderzoeksresultaten uit het MER zijn dan ook toepasbaar voor het windpark zoals dat in dit bestemmingsplan wordt vastgelegd met een maximale tiphoogte van 210 meter, een maximale rotordiameter van 136 meter en een maximale ashoogte van 145 meter.

Daar waar in onderzoeksresultaten gesproken wordt over 'windpark' wordt het windpark bedoeld met 5 windturbines (Voorkeursalternatief VKA 2a), dus inclusief 'bedrijfsmolen' (windturbine op het bedrijventerrein) ondanks dat deze laatste windturbine in dit bestemmingsplan is ondergebracht in een wijzigingsbevoegdheid. Daar waar in de onderzoeksresultaten gesproken wordt over 'windpark inclusief wijzigingsbevoegdheid' wordt het windpark met 7 windturbines bedoeld (Opbrengstalternatief OA a), dus inclusief de twee noordelijke windturbines in de wijzigingsbevoegdheid.

Tabel 5.1 Selectie windturbintypes voor onderzoek MER Windpark Elzenburg - De Geer (bron: bewerking tabel 4.4 MER)

	Type	Ashoogte (m)	Rotordiameter (m)	Tiphoogte (m)	Vermogen (MW)
Lagerwey	L136	132	136	200	4,5
Enercon	E-126 EP4	135	126	198	4,2
Vestas	V-126	137	126	200	3,45
Nordex	N131/3000	134	131	199	3,0

Referentieturbine voor de verschillende milieuaspecten

Voor geluid gelden niet de maximale afmetingen van de windturbine als worst-case situatie, maar de windturbine met een (reële) maximale geluidbelasting, op de maximale ashoogte. Voor geluid is daarom als (reële) worst-case voorbeeldturbine binnen de turbineklasse een Enercon E126 EP4 windturbine op een ashoogte van 135 meter gehanteerd. Vanwege keuzevrijheid in turbinefabrikant zijn zo mogelijk maximale afmetingen en hoogste belasting aangehouden. Turbines met vergelijkbare afmetingen en gelijke of lagere milieueffecten zijn daarmee in te passen.

Voor het aspect slagschaduw is een concreet windturbintype gehanteerd uit de selectie in Tabel 5.1 die representatief is voor maximale afmetingen van de windturbines. Voor slagschaduw is de Nordex N131 windturbine gehanteerd op een (fictieve) ashoogte van 144 meter, waarmee de maximale tiphoogte van 210 meter als maatgevende afmeting wordt gehanteerd.

Voor het aspect externe veiligheid is een concreet windturbintype gehanteerd uit de selectie in Tabel 5.1 die als maatgevend beschouwd kan worden voor de worst case situatie. Voor externe veiligheid is de Nordex N131 gehanteerd op een (fictieve) ashoogte van 144 meter, waarmee de maximale tiphoogte van 210 meter als maatgevende afmeting wordt gehanteerd.

Voor het aspect natuur kan ook de tiplaaft een relevante aspect zijn bij het bepalen van de worst-case referentieturbine, afhankelijk van de te beschouwen soorten. Bij het bepalen van effecten voor het aspect natuur is daar rekening mee gehouden. De maximale afmetingen gelden in deze voor het aspect natuur als worst-case windturbine.

5.2 Geluid

5.2.1 Toetsingskader

Windturbines produceren geluid als de rotoren draaien. Dit geluid is voornamelijk aerodynamisch geluid afkomstig van de bladen die door de wind 'zoeven'. Windturbines produceren daarnaast ook mechanisch geluid, dit is afkomstig uit het overbrengen van de energie vanuit de wieken naar de generator en uit de generator zelf. Het mechanische geluid is meestal vele malen lager dan het aerodynamische geluid.

Het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (kortweg: het Activiteitenbesluit milieubeheer)²⁸ is het kader voor de toetsing van geluid van windturbines.

In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt voor de normstelling van geluid getoetst aan de waarden $L_{den} = 47$ dB en $L_{night} = 41$ dB. Deze norm geldt voor geluidgevoelige objecten, waaronder woningen van derden en kwetsbare locaties zoals scholen en ziekenhuizen worden verstaan. De L_{den} (Engels: Level day-evening-night) is een maat om de (gemiddelde) geluidbelasting door omgevingslawaai uit te drukken. Hierbij wordt de geluidbelasting die optreedt gedurende de nacht en de avond zwaarder meegewogen dan geluid overdag. In het algemeen kan gesteld worden dat wanneer aan de norm van $L_{den} = 47$ dB voldaan wordt er ook wordt voldaan aan de norm van $L_{night} = 41$ dB.

Cumulatie met andere bronsoorten

Cumulatie met andere bronnen wordt beschouwd als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron conform de rekenregels uit het Reken- en meetvoorschrift windturbines (Activiteitenregeling milieubeheer²⁹ Bijlage 4). In het geval van windpark Elzenburg-De Geer zijn de industrie en het wegverkeer significant. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen.

Laagfrequent geluid

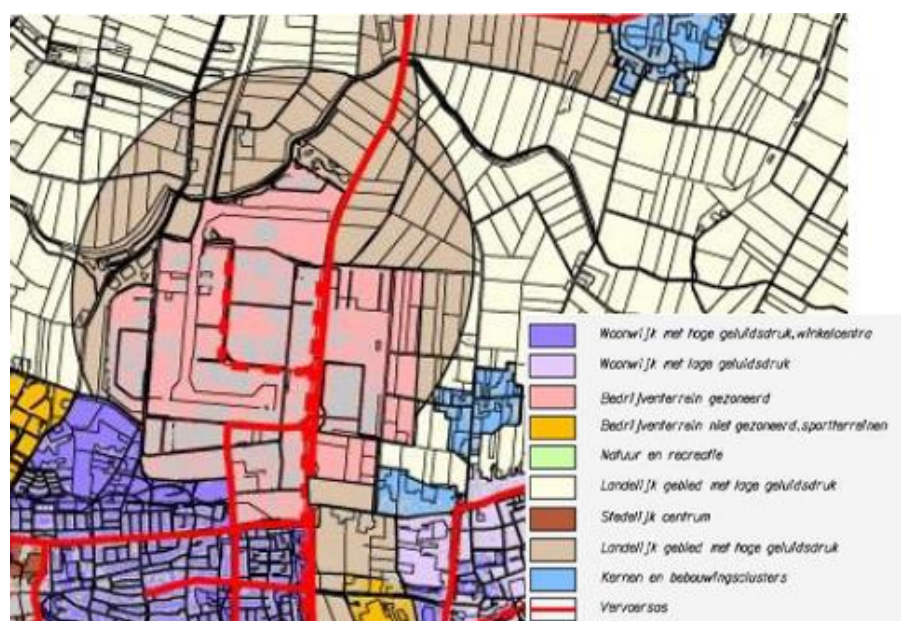
Daarnaast wordt ingegaan op laagfrequent geluid. Onder hoorbaar laagfrequent geluid worden geluiden met een frequentie tussen circa 20 en 100 Hertz (Hz) verstaan. In het besluit 'wijziging milieuregels windturbines' (2010)³⁰ is voor windturbines de norm voor de geluidbelasting buiten aan de gevel gesteld op $L_{den} = 47$ dB. Bij deze normen is uitgegaan van windturbinegeluid en de mate van hinderlijkheid die wordt ervaren op basis van empirisch onderzoek. Daarbij is ook rekening gehouden met het optreden van laagfrequent geluid, dat altijd een onderdeel van het geluidsspectrum van windturbinegeluid is.

In Nederland bestaat geen wettelijk kader met een bijbehorend normenstelsel voor laagfrequent geluid. Er zijn wel diverse beoordelingssystematieken beschikbaar die voor verschillende doeleinden worden gebruikt. De bekendste zijn die van de NSG (NSG, 1999) en van Vercammen (Vercammen, 1992). De NSG curve neemt 'hoorbaarheid' als maatstaf en wordt vaak gebruikt bij het objectiveren van klachten in bestaande situaties. De Vercammen curve is een combinatie van de 20 dB(A) en de 86 dB(G) weegcurves en is gebaseerd op hinderlijkheid. In 2006 heeft de Raad van State geoordeeld³¹ dat onaanvaardbare hinder kan worden uitgesloten, indien het laagfrequent geluidsniveau binnenshuis lager is dan de niveaus in de Vercammen curve. In het akoestisch onderzoek voor het MER zijn de berekende geluidsniveaus vergeleken met de Vercammen-curve.

Geluidbeleid Oss

De Gemeente Oss heeft eigen geluidbeleid. In de gemeente Oss zijn gebiedstypen gedefinieerd (zie figuur 5.1), waarbinnen beleidsregels ten aanzien van geluid gelden. Bedrijventerrein Elzenburg - De Geer is hierin aangeduid als "gezoneerd bedrijventerrein". De Hoed en het westelijk deel van de Schil zijn aangeduid als "landelijk gebied met hoge geluiddruk". Dit omdat dit gebied gelegen is binnen de geluidzone rondom Elzenburg - De Geer. Het noordelijk en oostelijk deel van de Schil is aangeduid als "landelijk gebied met lage geluiddruk". Deze gebiedsindeling impliceert dat op Elzenburg – De Geer, in de Hoed en in het westelijk deel van Schil rekening gehouden wordt met hogere geluidniveaus dan in het noordelijk en oostelijk deel van de Schil. In "landelijk gebied met lage geluiddruk" wordt beleidsmatig terughoudend beleid gevoerd ten aanzien van nieuwe hoge geluidbelastingen (waarvoor hogere grenswaarden nodig zouden zijn).

Figuur 5.1 Gebiedstype geluidbeleid Oss (Geluidnota Oss, 2005)



Streefwaarde L_{den} 42 dB

Bij de verkenning van het voorkeursalternatief in het MER is nadrukkelijk geprobeerd om te komen tot een situatie met zo min mogelijk woningen binnen de 42 dB L_{den} contour. Uit het proces met de klankbordgroep windenergie, waarin onder meer de Nederlandse Vereniging Omwonenden Windturbines de Belangengroep van Omwonenden heeft bijgestaan, is 42 dB L_{den} genoemd als voorkeursgrenswaarde voor geluid en dus als meest acceptabele geluidbelasting. Hieronder wordt nader uitleg gegeven aan de tot stand koming van de streefwaarde (zie ook bijlage 8.3 van Bijlage 1) en de juridische context.

Reeds belaste omgeving; aanleiding tot zoveel mogelijk beperken hinder

In het kader van het akoestisch onderzoek zijn van de gemeente en de Omgevingsdienst Noordoost Brabant gegevens ontvangen over de geluidbelasting van wegverkeer en industrie in de huidige (2015/2016) situatie voor de 29 maatgevend geachte referentiewoningen (woningen in de directe omgeving van het plangebied plus woningen op de randen en in de centra van de omliggende kernen).

Spoorweg-/scheepvaart- en vliegverkeerslawaai zijn niet bekend, maar ook niet maatgevend. Tabel 5.2 geeft een samenvattend overzicht.

Tabel 5.2 Huidige geluidbelasting (minimaal, gemiddeld en maximaal) industriegeluid, wegverkeersgeluid en cumulatief (bron: tabel 6.2 MER)

Huidig (2015)	Minimaal	Gemiddeld	Maximaal
Industrie (incl woningen bedrijventerrein)	36 dB (Haren)	47 dB	64 dB (Lekstraat)
Industrie (excl. woningen bedrijventerrein)	36 dB (Haren)	44 dB	53 dB (Ossestraat)
Wegverkeer	38 dB (Haren)	49 dB	58 dB (Hareneweg)
Cumulatief (incl woningen bedrijventerrein)	42 dB (Haren)	54 dB	65 dB (Lekstraat)
Cumulatief (excl. woningen bedrijventerrein)	42 dB (Haren)	52 dB	58 dB (Ossestraat)

In de huidige situatie is het industrielawaai minimaal 36 dB (kern Haren) tot maximaal 64 dB op het bedrijventerrein en 53 dB buiten het bedrijventerrein met een gemiddelde van 44 tot 47 dB. Het wegverkeerslawaai is minimaal 38 dB (kern Haren) tot maximaal 58 dB langs de Hareneweg met een gemiddelde van 49 dB. Cumulatief geeft dit in de huidige situatie een geluidbelasting op de referentiewoningen van minimaal 42 dB (kern Haren) tot maximaal 65 dB op het bedrijventerrein en 58 dB buiten het bedrijventerrein, met een gemiddelde van 52 tot 54 dB.

Op basis van een verwachte autonome verkeersgroei en een maximaal mogelijke geluiduitbreiding binnen de geluidzone van Elzenburg-De Geer is een inschatting gemaakt van de autonome geluidbelasting (2030; zie Tabel 5.3).

Tabel 5.3 Autonome geluidbelasting (minimaal, gemiddeld en maximaal) industriegeluid, wegverkeersgeluid en cumulatief (bron: Tabel 6.3 MER)

Autonoom (2030)	Minimaal	Gemiddeld	Maximaal
Industrie	+/- 0 dB	+3 dB	+6 dB
Wegverkeer	+/- 0 dB	+1 dB	+2 dB
Cumulatief	+/- 0 dB	+1 dB	+4 dB

Omdat er al sprake is van een belasting van de omgeving door wegverkeer en industrie wordt er voor gekozen toename van eventuele hinder door de realisatie van windturbines zo veel mogelijk te voorkomen.

Onderbouwing streefwaarde 42 dB L_{den}

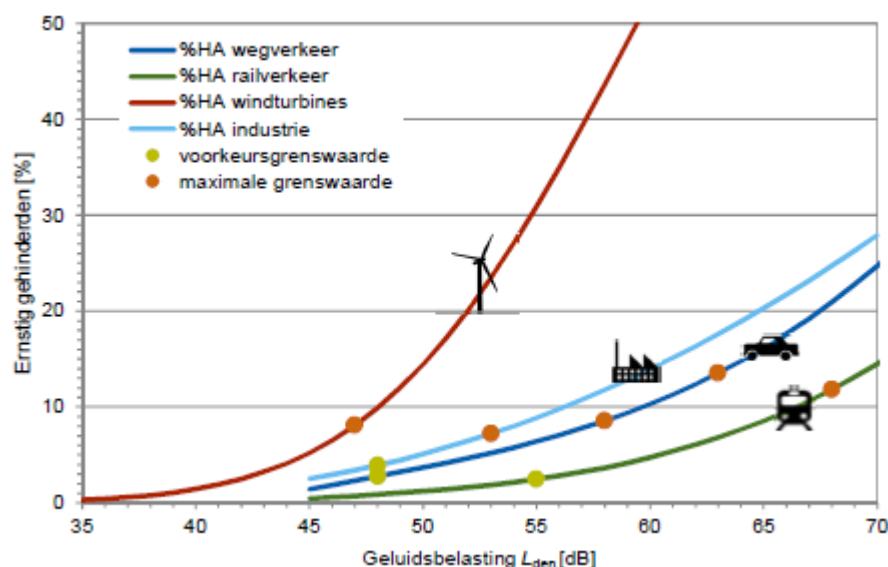
De onderbouwing van de te hanteren streefwaarde 42 L_{den} wordt gegeven in het MER en bijbehorend akoestisch rapport (zie Bijlage 1) en wordt hieronder ook weergegeven.

De beoordelingssystematiek van windturbinegeluid kent alleen een maximale geluidsnorm, namelijk 47 dB L_{den} . Bij deze geluidsbelasting is er sprake van 8% (potentieel) ernstig gehinderden binnenshuis³². De norm geldt voor praktisch alle situaties, uitgezonderd woningen op een gezonde industrieterrein. De maximaal te ontheffen grenswaarden van andere bronsoorten, bijvoorbeeld wegverkeer, is afhankelijk van de situering en is daarbij voor nieuwe situaties anders dan voor bestaande. Voor wegverkeer loopt de maximaal te ontheffen grenswaarde in de meeste situaties van 58 tot 63 dB L_{den} . Het aantal (potentieel) ernstig gehinderden komt hiermee op 9 tot 14%³³. Ten aanzien van potentiële hinder is de grenswaarde voor windturbinegeluid dus vergelijkbaar met die van wegverkeer. Dit geldt ook in vergelijking met de bronsoorten industrie en railverkeer.

De beoordelingssystematiek van windturbinegeluid kent echter geen voorkeursgrenswaarde. Het idee hier achter is dat door de relatief lage geluidsniveaus een gunstig binnenklimaat in de slaapkamer automatisch is gewaarborgd. Hierbij wordt echter onvoldoende rekening gehouden met het feit dat windturbinegeluid bij lage geluidsniveaus meer hinder veroorzaakt dan andere bronsoorten. Daarom is het instellen van een voorkeursgrenswaarde wel zinvol. Het is dus aan te bevelen om te onderzoeken of bij woningen die worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan deze voorkeurswaarde een gunstig binnenklimaat kan worden gewaarborgd of dat verbetering mogelijk is. Wegverkeer kent een basisbeschermingsniveau (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB L_{den} . Het percentage ernstig gehinderden bij dit geluidsniveau is circa 3%. Bij windturbinegeluid wordt dit percentage bereikt bij een geluidsniveau van 42 dB L_{den} .

Dosis-effect relaties van verschillende bronsoorten worden ter illustratie weergegeven in figuur 5.2. Deze figuur bevat ook de voorkeursgrenswaarden en de maximaal te ontheffen grenswaarden.

Figuur 5.2 dosis-effect relaties van verschillende bronsoorten en het systeem met voorkeurs- en maximale grenswaarden; industrie: $L_{den} = L_{etmaal} - 2$ (bron: Akoestisch rapport Windmolenpark Elzenburg-De Geer)



Door belangenorganisaties wordt gestreefd naar een voorkeursgrenswaarde voor windturbinegeluid. Deze zou op 42 dB L_{den} komen te liggen als de voorkeursgrenswaarden van andere geluidbronnen worden "doorgetrokken". Een geluidsbelasting van maximaal 42 dB L_{den} , die vergelijkbaar wordt ervaren als de voorkeursgrenswaarde bij andere geluidbronnen, wordt als redelijker beschouwd dan de maximale grenswaarde van 47 dB L_{den} . De gemeente Oss heeft besloten om de gewenste streefwaarde na te gaan streven voor dit specifieke plan vanwege de al hoge belasting van de omgeving en daarmee het nastreven van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Juridische context

Op basis van jurisprudentie³⁴ lijkt het mogelijk om in het ruimtelijk spoor (zoals een bestemmingsplan) in aanvulling op of in afwijking van het Activiteitenbesluit regels te stellen voor windturbines. Uit de uitspraken kan worden afgeleid dat de Raad van State van oordeel is dat de in het Activiteitenbesluit vastgelegde (geluid)regels voor windturbines niet tevens uitputtend zijn in het ruimtelijk spoor. Het Activiteitenbesluit, zo overweegt de Raad van State in de hiervoor aangehaalde uitspraken, geeft regels die nodig zijn ter bescherming van het milieu tegen de nadelige gevolgen die inrichtingen, in dit geval windturbines, kunnen veroorzaken. Het gaat om normen waaraan een windturbine dient te voldoen.

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) daarentegen geeft regels die zien op het gebruik van gronden. Het motief, zo stelde de Afdeling vast, dat aan de regeling in de verordening ten grondslag lag (namelijk het reguleren van het gebruik van de ruimte, waarbij in het kader van een goede ruimtelijke ordening vanuit verschillende ruimtelijke motieven een belangenafweging dient te worden gemaakt) was een andere dan het motief dat aan de Wet milieubeheer en het daarop gestoelde Activiteitenbesluit ligt (namelijk de bescherming van het milieu tegen de nadelige gevolgen van een inrichting).

Uit jurisprudentie kan dus worden opgemaakt dat in een bestemmingsplan aanvullende c.q. afwijkende geluidregels kunnen worden opgenomen en daarom wordt de na te streven streefwaarde van 42 dB L_{den} ook vastgelegd in dit bestemmingsplan. Omdat er sprake is van een streefwaarde kan er onder voorwaarden van afgeweken worden.

Compensatieregeling voor NNB gebieden

In de omgeving van het beoogde windpark bevinden zich zes gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Brabant (onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland). Voor verstoring van NNB gebieden door het geluid van windturbines hanteert de provincie een drempelwaarde van 52 dB L_{den} . Indien de geluidsbelasting vanwege de windturbines hoger is dan 52 dB L_{den} is volgens de provinciale norm sprake van verstoring van wezenlijke waarden en kenmerken van het NNB.

Wanneer de geluidsbelasting door toedoen van alleen het windpark boven de norm uitstijgt, dient het oppervlak met een overschrijding te worden gecompenseerd. In de regel bedraagt de compensatiefactor 1/3. Compensatie is niet van toepassing als de drempelwaarde al in de bestaande situatie wordt overschreden door bijvoorbeeld wegverkeer of industrie.

Voor de verdere uitgangspunten en achtergronden van het akoestisch onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8 van Bijlage 1 en Bijlage 2.

5.2.2 Onderzoek

Ter bepaling van de reële akoestische effecten is in akoestisch onderzoek uitgegaan van een Enercon E-126 EP4 windturbine met een rotordiameter van 127 meter op 135 meter ashoogte. De Enercon geldt vanuit akoestisch perspectief gezien als 'gemiddelde' windturbine. Daarnaast zijn drie andere windturbintypes geselecteerd om een bandbreedte van geluideffecten te kunnen onderzoeken (naast de referentiewindturbine ook een worst-case lawaaigere windturbine en een stillere windturbine).

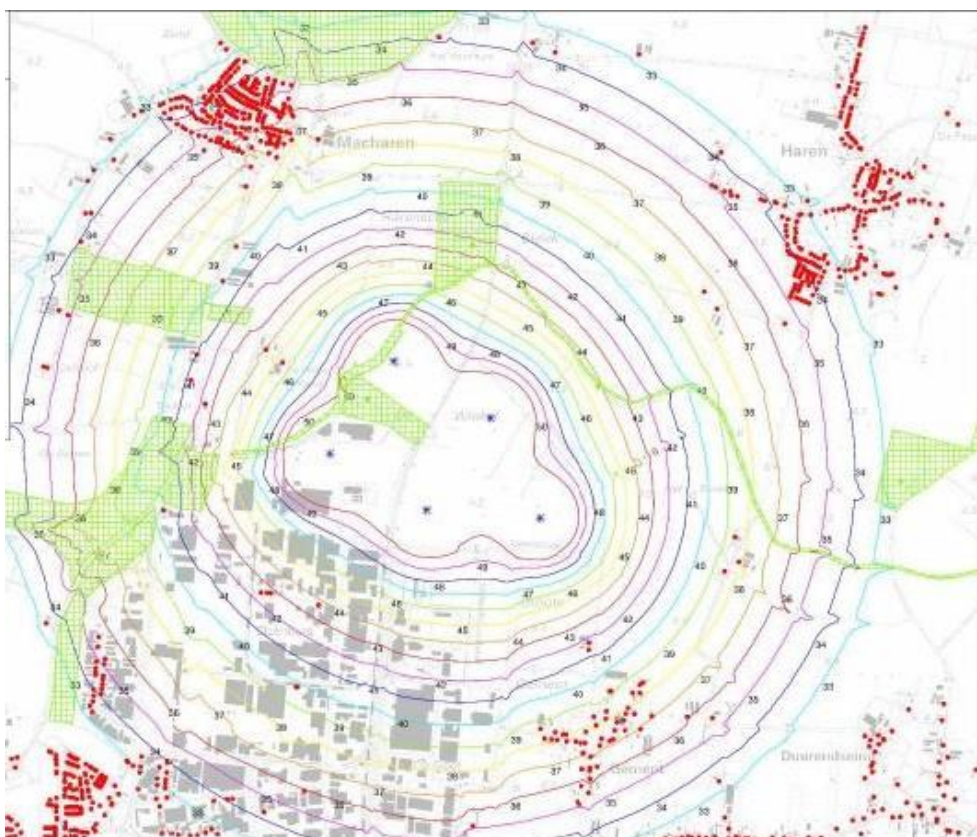
Voor de 29-tal maatgevende referentiewoningen (woningen in de directe omgeving van het plangebied plus woningen op de randen en in de centra van de omliggende kernen is de geluidbelasting op de gevel (geluidimmissie) berekend. Er is hierbij per alternatief gekeken naar de gemiddelde geluidbelasting van windturbines op deze woningen, de maximale en de minimale geluidbelasting.

Per toetspunt zijn de jaargemiddelde geluidniveaus L_{den} en L_{night} berekend. De L_{den} is het tijdgewogen gemiddelde van:

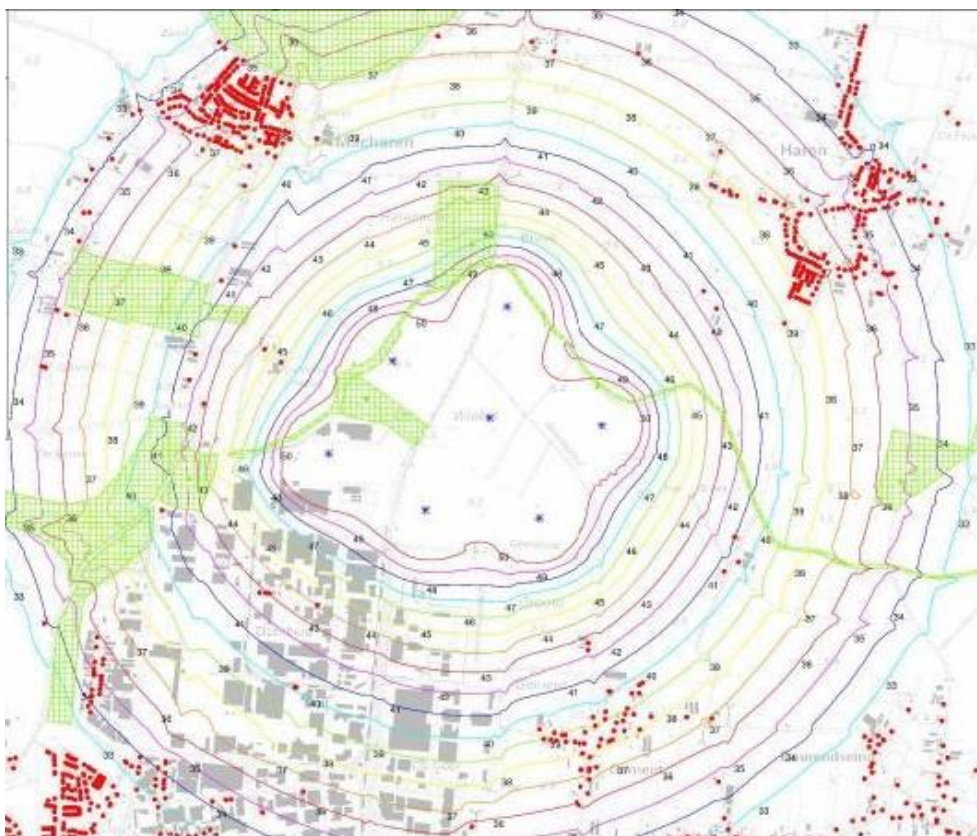
- Het jaargemiddelde geluidniveau in de dag L_{day} ;
- Het jaargemiddelde geluidniveau in de avond $L_{evening}$ vermeerderd met 5 dB;
- Het jaargemiddelde geluidniveau in de nacht L_{night} vermeerderd met 10 dB.

Figuren 5.3 en 5.4 geven de geluidcontouren voor de geluidbelasting door de windturbines (dB L_{den} , voor de referentiewindturbine) aan voor de opstelling met 5 en 7 windturbines.

Figuur 5.3 Geluidcontouren dB L_{den} van het windpark (bron: Bijlage 2 Akoestisch rapport (aanvulling), bijlage A)



Figuur 5.4 Geluidcontouren dB L_{den} van het windpark met wijzigingsgebied (bron: Bijlage 2 Akoestisch rapport (aanvulling), bijlage A)



Tabel 5.4 geeft de geluidbelasting (dB L_{den} , voor de referentiewindturbine) op de direct omliggende woningen, zowel met 5 als met 7 windturbines.

Tabel 5.4 geluidbelasting (dB L_{den} , voor de referentiewindturbine) op de direct omliggende woningen (bron: bewerking tabel 23.3a MER)

	windpark	windpark incl. wijzigingsgebied
Hareneweg	38-39	40-41
Broekstraat	41-42	42
Lekstraat	43-44	43-44
Huisdaalsestraat	44-45	45-46
Bossekampstraat	36-38	39-41
Rand Macharen	38	39
Kern Macharen	35	37
Rand Haren	34	38
Kern Haren	31	34
Gement	36	37
Duurendseind	31	33
Rand Berghem	33	34
Rand Oss/Horzak	31	32
Aantal woningen > 42 dB L_{den}	7	9

Groen < 42 dB L_{den} , Geel = 42 dB, Oranje = > 42 dB

In Macharen varieert de geluidbelasting door het windpark, en met 2 extra windturbines, van 35-37 dB L_{den} (centrum) tot 38-39 dB L_{den} (rand) en is daarmee lager dan de streefwaarde van 42 dB. In Haren varieert de geluidbelasting van 31-34 dB L_{den} (centrum) tot 34-38 dB L_{den} (rand) en is daarmee lager dan de streefwaarde van 42 dB. Het windpark leidt tot op de woningen langs de Bossekampstraat en Hareneweg tot een geluidbelasting van 36-38 dB L_{den} , respectievelijk 38-39 dB L_{den} bij 5 windturbines en tot 39-41 dB L_{den} en 40-41 dB L_{den} bij 7 turbines en daarmee lager dan de streefwaarde van 42 dB L_{den} .

Langs de Broekstraat is de geluidbelasting door het windpark (5 en 7 windturbines) 41 tot 42 dB L_{den} en daarmee (net) lager of gelijk aan de streefwaarde van 42 dB L_{den} . Langs de Gement is de geluidbelasting door het windpark 36 of 37 dB L_{den} (al dan niet met wijzigingsgebied, dus met 5 of 7 windturbines) en daarmee lager dan de streefwaarde van 42 dB L_{den} . Op de rand van Duurendseind is de geluidbelasting door het windpark maximaal 31 tot 33 dB L_{den} (al dan niet met wijzigingsgebied) en daarmee lager dan de streefwaarde van 42 dB L_{den} . Op de rand van Berghem is de geluidbelasting door het windpark maximaal 33 tot 34 dB L_{den} en daarmee lager dan de streefwaarde van 42 dB L_{den} . Op de rand van Oss/Horzak is de geluidbelasting door het windpark maximaal 31 tot 32 dB L_{den} en daarmee lager dan de streefwaarde van 42 dB. Langs de Lekstraat en Huisdaalsestraat is de geluidbelasting 43 tot 46 dB (voor 5 of 7 windturbines) en daarmee hoger dan de streefwaarde van 42 dB L_{den} .

Op alle toetspunten wordt ruimschoots voldaan aan de wettelijke geluidnorm uit het Activiteitenbesluit L_{den} is 47 dB. Op respectievelijk 7 (windpark zonder wijzigingsgebied) en 9 (windpark met wijzigingsgebied) woningen wordt de streefwaarde L_{den} is 42 dB niet gehaald. Deze woningen zijn gelegen aan de Lekstraat, Huisdaalsestraat, Broekstraat (alleen in geval van windpark met wijzigingsgebied) en Ossestraat.

De geluideffecten kunnen gemitigeerd worden door wijziging van de locatie (verder van woningen af) of het aantal windturbines (minder), keuze voor een stiller type windturbine en/of technische maatregelen aan de turbine. Een andere locatie hoeft niet ten koste te gaan van de energieopbrengst, minder windturbines gaat wel ten koste van de energieopbrengst. De referentiewindturbine die is gebruikt voor de berekeningen is een gemiddelde windturbine die al redelijk stil is. De in het kader van het MER onderzochte windturbines laten zien dat met een stillere windturbine een reductie van 2 dB mogelijk is (en verwacht wordt dat toekomstige windturbintypes stiller worden). Met 2 dB geluidreductie kan de geluidbelasting op de omliggende woningen teruggebracht worden. Broekstraat en Bossekampstraat komen dan zeker en in alle varianten onder de 42 dB streefwaarde. De Lekstraat komt in de buurt van de 42 dB. Bij de Huisdaalsestraat blijft de geluidbelasting boven de 42 dB (maximaal 44 dB).

Keuze voor een stillere windturbine kan ten koste te gaan van de energieopbrengst als gekozen wordt voor een windturbine met minder vermogen, maar dit hoeft niet.

Technische maatregelen om het geluideffect te beperken zijn gekartelde randen (serrated edges) of "draaien met minder vermogen" (noise modes). Serrated edges kunnen het geluid met 1 tot 3 dB verminderen, echter de doorgerekende windturbine heeft al serrated edges. Noise modes kunnen het geluid met 0,5 tot 4 dB verminderen. Echter noise modes gaan ten koste van de energieopbrengst (tot enkele tientallen procenten). Dat geldt ook voor de maximale noise mode: stilstand in de nacht: geluidreductie tot 6 dB, maar tot een derde minder energieopbrengst.

Ter borging van het verder nastreven van de streefwaarde van L_{den} 42 dB wordt een regeling toegevoegd aan de regels.

Laagfrequent geluid

Er is geen algemeen geaccepteerd normstelsel voorhanden waarmee laagfrequente geluidhinder kan worden geobjectiveerd. Laagfrequent geluid (LFG) is geluid in het voor mensen laagst hoorbare frequentiegebied, onder 200 Hz. Windturbines produceren, net als de meeste andere geluidbronnen, ook laagfrequent geluid.

Het RIVM heeft op verzoek van de GGD-en de invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden door windturbines onderzocht (2013)⁵⁴. Hierin wordt gesteld dat windturbines weliswaar laagfrequent geluid produceren maar dat er geen bewijs bestaat dat dit een factor van belang is voor de hinderbeleving. Er is geen aparte beoordeling nodig bovenop de bescherming die de zogenoemde A-gewogen normstelling op basis van dosis-effectrelatie reeds biedt. De mate van bescherming en de normering worden eveneens beschouwd in een literatuuronderzoek naar laagfrequent geluid van windturbines van Agentschap NL (2013)⁵⁵. Ook hier zijn geen aanwijzingen dat het aandeel laagfrequent geluid een bijzondere dan wel belangrijke rol speelt. Tenslotte is door de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, mede namens de minister van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu over het onderwerp laagfrequent geluid van windturbines een brief aan de Tweede Kamer gestuurd (2014)⁵⁶. Op grond van de brief van de staatssecretaris en het rapport van het RIVM kan worden gesteld dat toetsing aan de standaard Nederlandse geluidnormen tevens voldoende bescherming biedt tegen laagfrequent geluid. Het is dan ook niet noodzakelijk verder onderzoek uit te voeren naar laagfrequent geluid voor Windmolenpark Elzenburg-De Geer. Met naleving van de geluidsnormering is ook ten aanzien van laagfrequent geluid sprake van een aanvaardbare situatie.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek naar windpark Elzenburg-De Geer zijn echter toch de berekende geluidsniveaus vergeleken met de Vercammen curve (zie voor de methodiek, paragraaf 3.10 van het akoestisch rapport). Dit voor de referentiewindturbine en het worst case alternatief 1A. De geluidcontouren van het laagfrequent geluid voor alternatief 1A zijn opgenomen in bijlage I van het akoestisch rapport. Uit de berekening blijkt dat de 20 dB contour (maatgevend voor beoordeling van laagfrequent geluid) binnen de 47 dB L_{den} contour valt. Daaruit is geconcludeerd dat als het windturbinegeluidniveau op de gevel beneden de wettelijke norm (47 dB L_{den}) blijft er ook geen onevenredige kans op laagfrequent geluid bestaat.

Cumulatieve geluidbelasting

Voor een groot deel van de onderzochte referentiewoningen leiden de windturbines niet of nauwelijks (0 tot 1 dB) tot een toename van de cumulatieve geluidbelasting, de geluidbelasting van alle geluidbronnen samen (tabel 5.5). Dit omdat de geluidbelasting door de turbines relatief gering is of andere geluidbronnen (verkeer, industrie) bepalend zijn (zoals bijvoorbeeld op Elzenburg). Er zijn vier locaties waar het windpark leidt tot meer dan 1 dB toename aan het al heersende geluidklimaat: Huisdaalsestraat, Harenseweg, Bossekampstraat en de rand van Haren. Op alle andere locaties is de bijdrage van windturbinegeluid aan het cumulatieve geluidklimaat kleiner dan 1 dB.

Op alle vier de locaties leidt de toevoeging van 2 windturbines door de wijzigingsbevoegdheid tot een toename van de bijdrage van windturbinegeluid aan het cumulatieve geluidklimaat.

Tabel 5.5 Toename cumulatieve geluidbelasting door windturbinegeluid (dB L_{den} , referentiwindturbine bron: bewerking tabel 2.3.5 MFR)

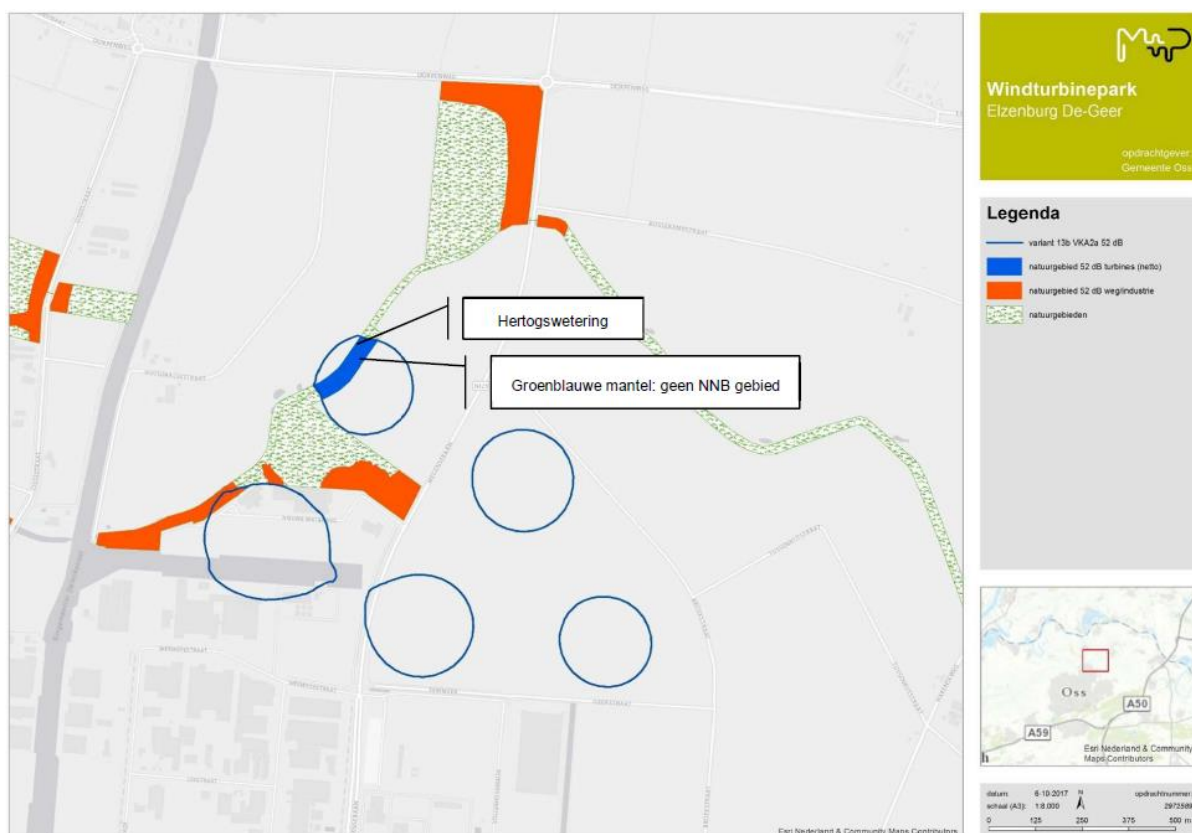
	windpark	windpark incl. wijzigingsgebied
Hareneweg	1	2-3
Broekstraat	0-1	0-1
Lekstraat	0	0
Huisdaalsestraat	3-4	4
Bossekampstraat	1-2	3-6
Rand Macharen	0	0
Kern Macharen	1	1
Rand Haren	1	3
Kern Haren	0	1
Gement	0	0
Duurendseind	0	0
Rand Berghem	0	0
Rand Oss/Horzak	0	0

Groen = 0 - 1 dB toename Geel = 1-3 dB toename Oranje = > 3 dB toename

Mede gezien het belang van het realiseren van het windpark als bijdrage aan de gemeentelijke, provinciale en landelijke duurzame energiedoelstelling wordt de toekomstige cumulatieve akoestische situatie acceptabel geacht. In de berekeningen is uit gegaan van een gemiddelde windturbine. Wanneer met de definitieve windturbine keuze gekozen wordt voor realisatie van een 'stillere' windturbine neemt ook de cumulatieve geluidbelasting af.

Geluidsbelasting in NNB gebieden

Figuur 5.5 te compenseren gebied NNB geluidcontour 52 dB L_{den} contour (bron: rapport 'Alternatieve plaatsing van windturbine 4 in verband met de geluidsbelasting op NNB gebieden' in bijlage 2). Het blauwe gebied bestaat voor de helft uit (te compenseren) NNB, de oostelijk gelegen helft betreft de 'Groenblauwe Mantel' en is dus geen NNB.



In figuur 5.5 is de 52 dB L_{den} contour weergegeven voor onderliggend windpark exclusief wijzigingsgebied. Er is een aanvullend onderzoek uitgevoerd ten opzichte van het MER waarbij windturbine 4 is verschoven om geen overdraai over NNB te krijgen (zie Bijlage 2). Het areaal dat

binnen de NNB gebieden in de huidige situatie al een geluidsbelasting van 52 dB L_{den} kent door wegverkeer of industrie, is met een rode kleur aangegeven. Het areaal dat vanwege het windpark te maken krijgt met een geluidsbelasting hoger dan 52 dB L_{den} is blauw ingekleurd.

Tabel 5.6 geeft weer welk deel van de oppervlakte van de natuurgebieden (NNB) binnen de 52 dB L_{den} contour van het windpark valt voor zowel de vijf oorspronkelijk direct te bestemmen windturbines als ook de voor het windpark met twee windturbines in de Schil (wijzigingsbevoegdheid). Hierbij is het oppervlak waar de norm in de huidige situatie al wordt overschreden niet meegenomen. Er is alleen sprake van een overlap met de 52 dB-contour over NNB-gebied Hertogswetering (dit betreft alleen het water zelf). Dit is een oppervlak van circa 2.650 m² volgens onderstaande tabel. De definitieve oppervlakte dient nog bepaald te worden op basis van de definitieve opstelling (en verschuiving windturbine 4 van 17 meter in plaats van 20 meter in tabel).

Tabel 5.6 Oppervlakte binnen 52 dB L_{den} contour, exclusief oppervlakte dat reeds belast wordt door wegverkeer en industrie, voor verschillende verschuivingen (bron: tabel IV uit bijlage 2)

natuurgebied	totaal opp. NNB [m ²]	VKA 2a	WT4 20m richting WT3	WT4 40m richting WT3	WT4 40m richting WT7	WT4 80m richting WT7
Hertogswetering	90.783	3.416 ⁴	2.650	1.441	2.749	1.371

Onderzocht is wat het effect is van het verplaatsen van windturbine 4 is naar een locatie zo ver mogelijk van de natuurgebieden om overlap nog meer te beperken (zie ook Bijlage 2). De mogelijkheden zijn om de volgende redenen echter beperkt:

- in verband met wake effecten (windafvang) kunnen de windturbines niet te dicht op elkaar staan;
- de noordwestelijk gelegen windturbine mag niet te dicht bij het archeologisch monument komen te staan;
- bij de ontwikkeling van het voorkeursalternatief hebben landschappelijke aspecten een prominente rol gehad;
- verschuiving van één van de windturbines zal leiden tot verstoring van het landschappelijk beeld;
- verschuiven van de meest noordoostelijk gesitueerde windturbine zal leiden tot belemmering bij de uitrol van de windturbines binnen de wijzigingsbevoegdheid, indien daartoe in de toekomst wordt besloten;
- verschuiving mag niet leiden tot een hogere geluidsbelasting bij de woningen.

Gezien de beperkte speelruimte is de verwachting dat het verder verplaatsen van de windturbine niet veel zal opleveren. Er is dus compensatie nodig (zie ook paragraaf 5.5.2.1).

Uit de berekeningen blijkt dat het windpark (zowel met 5 als met 7 windturbines) zorgt voor een compensatieverplichting op basis van de provinciale Verordening Ruimte. De gemeente Oss is verantwoordelijk voor de uitvoering van de natuurcompensatie (of financiële compensatie).

Het feit of al dan niet compensatie nodig is maakt deel uit van de ruimtelijke afweging bij vaststelling van het bestemmingsplan. Het verplaatsen van windturbines om de 52 dB contour volledig buiten de NNB te brengen is niet haalbaar vanwege andere onderzochte milieueffecten waardoor er gebieds- of financiële compensatie noodzakelijk is. Compensatie van NNB wordt in een apart compensatieplan vastgelegd. Mogelijk wordt gekozen voor financiële compensatie gelet op de beperkte oppervlakte die verstoord wordt. Financiële compensatie komt ten goede aan een provinciaal fonds, waaruit grotere (meer substantiële) natuurprojecten kunnen worden gefinancierd.

5.2.3 Conclusie

Voor het aspect geluid kan het windpark voldoen aan de wettelijke norm. De streefwaarde van L_{den} 42 dB wordt op het grootste gedeelte van de toetspunten gehaald, door het toepassen van mitigerende maatregelen kan de geluidbelasting nog verder naar de streefwaarde worden gebracht. In de regels wordt een regeling opgenomen ter borging van het nastreven van de streefwaarde van L_{den} is 42 dB. Voor compensatie NNB wordt een apart compensatieplan opgesteld (danwel worden afspraken gemaakt over financiële compensatie). Voor het aspect geluid is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.3 Slagschaduw

5.3.1 Toetsingskader

De draaiende rotoren van windturbines kunnen een bewegende schaduw op hun omgeving werpen. Deze 'slagschaduw' kan als hinderlijk worden ervaren. De mate van hinder wordt bepaald door de duur van de slagschaduw. Flikkering bij windturbines is gerelateerd aan de draaisnelheid van de windturbinebladen. Slagschaduw met flikkerfrequenties vanaf 2,5 Hz wordt als extra hinderlijk ervaren en kan schadelijk zijn (dit komt bij gangbare turbines echter niet voor). De frequenties van de lichtflikkeringen van de voorbeeldwindturbines voor het windpark liggen, gezien hun afmetingen, tussen de 0,24 en 0,95 Hz en worden daarmee niet als extra hinderlijk ervaren en zijn niet ook niet schadelijk voor de gezondheid. De afstand van de blootgestelde locatie tot de windturbine, de stand van de zon, de weersomstandigheden en het al dan niet draaien van de windturbine zijn bepalende aspecten voor de duur van de periode waarin slagschaduw optreedt (slagschaduwduur).

De Activiteitenregeling milieubeheer stelt dat windturbines voorzien moeten worden van een automatische stilstandvoorziening indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten, waaronder woningen van derden en kwetsbare locaties zoals scholen en ziekenhuizen worden verstaan, voor zover:

- de afstand tussen de woningen of andere gevoelige objecten minder dan 12 maal de rotordiameter bedraagt;
- en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden.

Deze norm is in het MER en onderliggend onderzoek vertaald in een maximale (totale) tijdsduur van 5 uur en 40 minuten per jaar (17 x 20 minuten) dat een woning slagschaduw mag ondervinden van een windturbine of windpark. Deze benadering, of interpretatie, van de norm is strenger dan de norm uit het Activiteitenbesluit zelf en dus een worst casebenadering voor onderzoek. Het hanteren van deze interpretatie van de norm voor de toetsing van slagschaduw is geaccepteerd door de Raad van State.

Mensen kunnen last hebben van hinderlijke schitteringen van zonlicht op de bewegende rotorbladen van de turbines. Een anti-reflecterende laag/matte coating op de rotorbladen voorkomt schittering. Alle nieuwe windturbines zijn tegenwoordig voorzien van een dergelijke matte coating, waardoor geen sprake meer kan zijn van schitteringseffect en er geen nadere aandacht wordt besteed aan dit thema.

Slagschaduw op bedrijven

Bedrijfspannen en kantoren zijn formeel niet hindergevoelig en voor slagschaduw is dan ook geen norm gesteld voor de hinderduur. In de praktijk kan bij kantoren en bedrijfspannen de slagschaduw wel als hinderlijk worden ervaren. Er is echter geen reden om voor kantoren en bedrijfspannen, hetzelfde beschermingsniveau als voor woningen te hanteren gezien de beperktere aanwezigheidsduur van mensen met kantoor en bedrijfstijden, weekenden en vrije dagen. Wel wordt hieronder vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' nader aandacht besteed aan potentiële slagschaduw op de aanwezige bedrijven en kantoren.

Gesteld kan worden dat kantoren over het algemeen potentieel meer hinder kunnen ondervinden van slagschaduw van windturbines dan 'overige' bedrijven. Immers, personen die in een kantoorgebouw de hele dag bij een raam zitten te werken, met name achter een beeldscherm, kunnen enige hinder van slagschaduw ondervinden bij hun werk, waarbij de kanttekening moet worden geplaatst dat bij (in)directe zon in praktijk altijd zonwering wordt toegepast bij beeldschermwerk. Voor bedrijven met bedrijfshallen, als ook agrarische bebouwing, geldt dat deze - over het algemeen besloten bebouwing - een afschermdende werking kan hebben voor een eventueel aanwezig kantoor bij het bedrijf.

Voor de verdere uitgangspunten en achtergronden van het slagschaduwonderzoek wordt verwezen naar Bijlage 3.

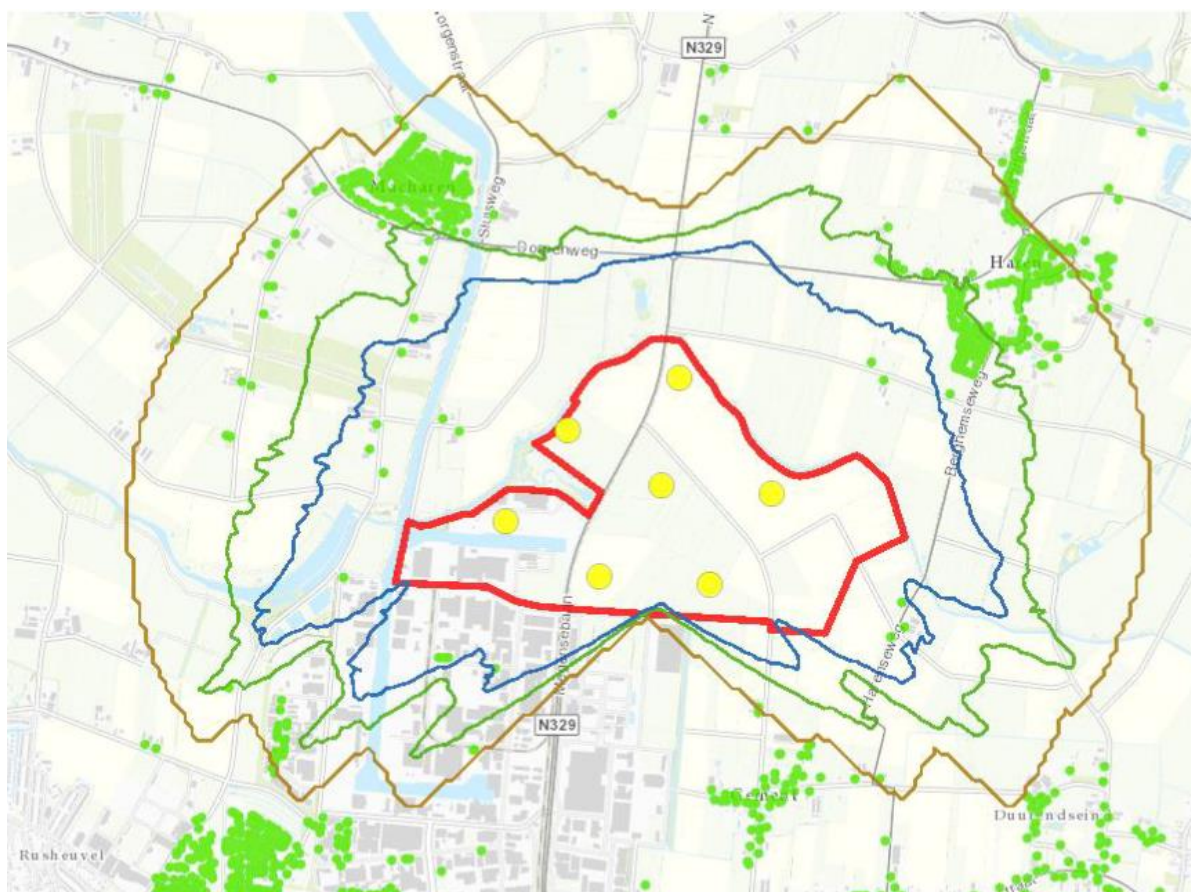
5.3.2 Onderzoek

Ter bepaling van de maximale slagschaduweffecten is in het slagschaduwonderzoek voor het plan uitgegaan van een Nordex N131 windturbine als hoogste (worst case) windturbine uit de selectie van te onderzoeken windturbines (zie paragraaf 5.1 tabel 5.1) met een rotordiameter van 131 meter en ashoogte van 144 meter. Voor de slagschaduwberekeningen zijn enkel deze geometrische eigenschappen van belang. De windturbines hebben de maximale tiphoogte van 210 meter.

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

De grens waarbinnen de toegestane slagschaduwduur wordt overschreden kan met een contour op een kaart aangegeven worden. In figuur 5.6 is aangegeven waar de totale jaarlijkse verwachte hinderduur respectievelijk 0, 5, 10 of meer dan 10 uur bedraagt voor het windpark met wijzigingsgebied. Overschrijding van de norm voor de jaarlijkse hinderduur kan optreden bij de woningen binnen de 5-uurscontour³⁵. Ook woningen buiten het wettelijk onderzoeksgebied (12x de maximale rotordiameter van 135 meter) zijn betrokken in onderzoek. En er is geen onderscheid gemaakt in duur van slagschaduw: alle (kans op) slagschaduw is berekend en er is geen onderscheid gemaakt of de 20 minuten norm wel of niet wordt overschreden. Daarnaast is uitgegaan van een zogenaamd 'greenhouse'-model (gehele gevel bestaat uit glas).

Figuur 5.6 Slagschaduwcontour windpark Elzenburg-De Geer met wijzigingsgebied (bron: bijlage 8.4 MER) (blauw = 10 uur, groen = 5 uur en bruin = 0 uur)



Tabel 5.7 geeft het aantal woningen met meer dan 0 en meer dan 5 uur kans op slagschaduw per jaar. Tabel 5.8 geeft voor 10 representatieve locaties het aantal uur kans op slagschaduw.

Tabel 5.7 Aantal woningen met meer dan 0 uur, meer dan 5 uur en meer dan 10 uur per jaar kans op slagschaduw (bij een reële zonneverwachting) (bron: bewerking tabel 23.6 MER)

	windpark	windpark incl. wijzigingsgebied
Meer dan 10 uur per jaar kans op slagschaduw	12	16
5 tot 10 uur per jaar kans op slagschaduw	17	110
0 tot 5 uur per jaar kans op slagschaduw	292	528
Totaal aantal woningen met meer dan 5 uur kans op slagschaduw per jaar	29	136
Totaal aantal woningen met kans op slagschaduw	321	664

Tabel 5.8 Totaal aantal uren kans op slagschaduw per jaar (bij een reële zonneverwachting) (bron: bewerking tabel 23.7 MER)

	windpark	windpark incl. wijzigingsgebied
A Rand Macharen	2	4
B Rand Haren	3	9
C Ossestr.	11	13
D Bossekampstr	9	19
E Huisdaalsestr.	42	48
F Harenseweg	12	12
G Lekstraat	7	11
H Dommelstraat	3	3
I Broekstraat	0	0
J Rand Duurendseind	0	0

Het toevoegen van windturbines met de wijzigingsbevoegdheid leidt voor alle toetspunten direct nabij het plangebied (inclusief het bedrijventerrein) tot meer woningen met kans op slagschaduw en een toename van het aantal uren kans op slagschaduw.

Op locaties met een kans op slagschaduw van meer dan 5 uur 40 minuten per jaar moet dit effect wettelijk gemitigeerd (beperkt) worden door stilstand van de windturbine op zonnige dagen, als de kans op slagschaduw bestaat bij meer dan 17 dagen meer dan 20 minuten kans op slagschaduw.

De voor de normoverschrijding relevante windturbines van het windpark zullen worden uitgerust met een stilstandvoorziening om te voldoen aan de wettelijke norm. In de turbinebesturing worden hiervoor dagen en tijden geprogrammeerd waarbinnen de rotor wordt gestopt omdat er dan slagschaduw valt op woningen die bijdraagt aan een overschrijding van de norm. Een dergelijke voorziening leidt tot enig productieverlies. Het treffen van voornoemde voorziening is verplicht op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer, waardoor het niet nodig is nadere voorschriften op te nemen in het bestemmingsplan. Bij de nadere uitwerking en het verlenen van de omgevingsvergunning wordt dit nogmaals overwogen aan de hand van de slagschaduwberekeningen voor de aanvraag omgevingsvergunning. Zo nodig worden aanvullende eisen gesteld in de omgevingsvergunning.

Voldaan kan worden aan een goede ruimtelijke ordening.

Slagschaduw op bedrijven

De potentiële slagschaduw op bedrijventerrein De Geer is in een aparte notitie in beeld gebracht (zie Bijlage 3) op basis van het windpark zonder wijzigingsbevoegdheid.

Op de kantoorlocaties geldt een worst-case situatie aan slagschaduw van circa een half uur tot 144 uur en 6 minuten per jaar. De windturbine op het bedrijventerrein levert hier de grootste bijdrage aan. Hierbij is nog geen rekening gehouden met mitigerende maatregelen die worden toegepast om ter hoogte van woningen in de omgeving aan de norm te kunnen voldoen. De slagschaduwduur is bovendien berekend op basis van de veronderstelling dat er sprake is van ramen over de maximale gevel in de panden (greenhouse-model), er is geen rekening gehouden met eventuele beplantingen en gebouwen die het zicht kunnen beperken. De benodigde mitigatie ter plaatse van woningen kan ertoe leiden dat de slagschaduwduur ter hoogte van de niet voor slagschaduw gevoelige objecten lager zal uitvallen. Achter de eerste lijn bedrijven neemt de slagschaduwduur verder af door de afscherpende werking van de ervoor liggende bebouwing.

De slagschaduwduur op de niet voor slagschaduw gevoelige objecten wordt in beginsel acceptabel geacht voor de windturbines die direct bestemd worden. De windturbine op het bedrijventerrein veroorzaakt zodanige slagschaduw op omliggende kantoren van bedrijven dat het wenselijk is om te bekijken of maatregelen wenselijk zijn, en zo ja welke. De windturbine wordt echter pas na toepassing van een wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt waardoor aandacht voor slagschaduw op kantoren (en verdere bedrijvigheid) en eventuele maatregelen onderdeel worden van het wijzigingsplan, wellicht ook op basis van een concreter windturbintype. Hierover is een regel opgenomen in de regels. De overige windturbines binnen de wijzigingsbevoegdheid dragen gezien hun ligging niet in betekende mate extra bij aan slagschaduw op kantoren.

Mochten er in praktijk daarna nog steeds knelpunten optreden dan is er in overleg een oplossing te zoeken bijvoorbeeld door het aanbrengen van zonwering (als dat er al niet is) of een stilstandvoorziening. Een stilstandvoorziening voor slagschaduw gaat over het algemeen ten koste van beperkte productieverliezen waardoor de haalbaarheid van een project ook niet in gevaar komt. Voldaan kan worden aan een goede ruimtelijke ordening. Bij de nadere uitwerking en het verlenen van de omgevingsvergunning wordt slagschaduw nader beschouwd aan de hand van de slagschaduwberekeningen voor een concreet windturbintype. Mogelijk worden dan aanvullende eisen gesteld in het wijzigingsplan zelf.

5.3.3 Conclusie

Aan de normen voor slagschaduw kan worden voldaan door een stilstandregeling toe te passen. Deze stilstandregeling vloeit rechtstreeks voort uit de norm uit de Activiteitenregeling milieubeheer. Een nadere regeling in het bestemmingsplan is daarom nu niet nodig. Bij de nadere uitwerking van de plannen in de fase van de omgevingsvergunning of bij het toepassen van de wijzigingsbevoegdheden wordt slagschaduw opnieuw beschouwd. Als dan blijkt dat vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening toch nadere eisen moeten worden gesteld, gebeurt dit in deze fase. De slagschaduw (de schaduweffecten) is hiermee dan ook aanvaardbaar. Voor slagschaduw op niet gevoelige objecten in en rondom het gebied wordt de slagschaduwduur eveneens acceptabel geacht.

Vanuit schaduwhinder op woningen is het plan, met het toepassen van een stilstandvoorziening, ruimtelijke inpasbaar en haalbaar. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.4 Veiligheid

5.4.1 Toetsingskader

Voor de ruimtelijke inpassing van windturbines speelt veiligheid een belangrijke rol. Hoewel het risico laag is, kunnen windturbines omvallen of kunnen er onderdelen afbreken. Het effect van windpark Elzenburg-De Geer op de veiligheidssituatie van de omgeving is beoordeeld aan de hand van een aantal criteria, die zijn afgeleid uit wet- en regelgeving en adviezen voor toetsing van beheerders van infrastructurele werken. Deze toetsingscriteria hebben zowel betrekking op externe veiligheid als op leveringszekerheid ten aanzien van elektriciteitskabels- en (buis)leidingen.

Daarnaast bestaat ook nog de interne veiligheid van windturbines. De interne veiligheid van windturbines is geregeld via de certificering van het ontwerp en de productie van windturbines. In Nederland mogen alleen windturbines worden geplaatst die gecertificeerd zijn volgens de veiligheidsnormen ten behoeve van het voorkomen van risico's voor de omgeving. Interne veiligheid is verder niet ruimtelijk relevant en derhalve niet meegenomen in dit bestemmingsplan.

In het Activiteitenbesluit milieubeheer is onder andere geregeld hoe vaak een windturbine moet worden gecontroleerd en wanneer een windturbine wel of niet in werking mag zijn. Zo mag bijvoorbeeld een windturbine niet in werking worden gesteld indien een zodanige ijslaag is afgezet op de rotorbladen dat dit een risico vormt voor de veiligheid van de directe omgeving. Bij moderne windturbines kan door middel van ijsdetectiesystemen de windturbine automatisch stilgezet worden. De kans dat een persoon aanwezig is precies onder de locatie van het rotorblad tijdens de specifieke weersomstandigheden waarbij gevaarlijke hoeveelheden ijsafglijding op kan treden, is zodanig klein dat het risico voor personen verwaarloosbaar is.

Voor externe veiligheid is per 1 januari 2011 het Besluit wijziging milieuregels windturbines³⁶ in werking getreden. Daarin wordt onder meer geregeld dat met betrekking tot veiligheidsafstanden in grote lijnen wordt aangesloten op het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)³⁷ en dat zich geen kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de PR 10⁻⁶-contour en geen beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10⁻⁵-contour. PR staat voor het Plaatsgebonden Risico. Dit is de kans per jaar dat iemand overlijdt als gevolg van een ongeval van een falende windturbine, als deze persoon permanent en onbeschermd op een bepaalde afstand tot de turbine aanwezig zou zijn. Een PR-norm van 10⁻⁵ betekent een maximale kans van maximaal 1 op 100.000, PR 10⁻⁶ een kans van 1 op 1.000.000. Voor de bepaling van deze contouren wordt verwezen naar het Handboek risicozonering windturbines (2014) (hierna: het Handboek). Ook wordt voor de bepaling van de effecten op infrastructuren en objecten aansluiting gezocht bij het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)³⁸. Daarnaast hebben beheerders van infrastructurele werken randvoorwaarden voor situaties van uitval van belangrijke infrastructurele werken zoals grote gasleidingen en elektriciteitsvoorzieningen. Om hier rekening mee te houden is gekeken naar de invloed van plaatsing van windturbines op de leveringszekerheid en betrouwbaarheid van de nabije infrastructurele werken.

Op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer dient een windturbine te worden beschouwd vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Voor het MER is daartoe een risicoanalyse uitgevoerd voor het windpark (zie hoofdstuk 8 van Bijlage 1).

5.4.2 Onderzoek

Voor de te hanteren afstanden is een specifieke berekening uitgevoerd voor de referentiewindturbine (worst-case) Nordex N131 op ashoogte van 144 meter uit tabel 5.1 op basis van de methoden uit het Handboek Risicozonering Windturbines (2014). Voor de achterliggende berekeningen bij de hier genoemde afstanden wordt verwezen naar de externe veiligheidsanalyse in hoofdstuk 8 van Bijlage 1.

De eigenschappen van de referentiewindturbine met bijbehorende relevante veiligheidsafstanden zijn weergegeven in tabel 5.9.

Tabel 5.9 Eigenschappen van de referentiewindturbine (bron: tabel 8.1 MER)³⁹

	Windpark Elzenburg-De Geer	Bron
Windmolentype	Nordex N131	Uitgangspunt MER
Ashoogte	144 meter	Uitgangspunt MER
Rotordiameter	131 meter	Opgave fabrikant
Gewicht rotorblad	14,4 ton	Opgave fabrikant
Bladlengte	65,5 meter	Opgave fabrikant
Zwaartepunt rotorblad	22,9 meter	Vuistregel HRW
Nominaal toerental	12,1 RPM	Vuistregel HRW
Werpafstand bij nominaal toerental	181 meter	Berekend conform HRW
Werpafstand bij overtoeren	466 meter	Berekend conform HRW
Tiphoogte	210 meter	Berekend conform HRW
Overdraaicirkel/PR 10 ⁻⁵ contour	65,5 meter	Berekend conform HRW
PR 10 ⁻⁶ contour*	182 meter	Berekend conform HRW

*Berekend conform methodieken Handboek risicozonering windmolens (bijlage C), model zonder luchtkrachten

Bebouwing

Er liggen geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10⁻⁵ contour van alle windturbines in het plan en geen kwetsbare objecten binnen de PR 10⁻⁶ contour. Het geldende bestemmingsplan voor het buitengebied laat ook niet de vestiging van beperkt kwetsbare en/of kwetsbare objecten toe binnen de PR 10⁻⁵ en 10⁻⁶ contour van de windturbines 1 t/m 4 en 7 en 8.

Het huidige bestemmingsplan ter plaatse van windturbine 5 beoogt geen kwetsbare objecten toe te staan op bedrijventerrein Elzenburg- de Geer, maar gelet op de ontstane jurisprudentie over kwetsbare objecten is het niet 100% uitgesloten dat er toch kwetsbare objecten gevestigd kunnen zijn/worden. Dit betekent dat in dit bestemmingsplan geregeld wordt dat er binnen de PR 10⁻⁶ contour geen kwetsbare objecten mogelijk zijn (na toepassing van de wijzigingsbevoegdheid). Vanuit het oogpunt van uniformiteit van het plan en als signaleringsfunctie bij ontwikkelingen wordt ook de maximale PR 10⁻⁶ contour voor de andere windturbines opgenomen.

Belangrijke noot is dat de normering voor het plaatsgebonden risico niet geldt voor bedrijfspanden/ gronden welke onderdeel zijn van dezelfde inrichting/in bezit zijn van dezelfde eigenaar als de windturbines. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening kan het echter toch wenselijk zijn het plaatsgebonden risico te beschouwen bij de concrete uitwerking van plannen. Het plaatsgebonden risico geldt wel weer direct buiten de inrichtingsgrens. Dus als de 10^{-6} contour (waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd) de perceels-/inrichtingsgrens overschrijdt dan dienen kwetsbare objecten, buiten de inrichtingsgrens, maar binnen de 10^{-6} contour te worden uitgesloten. In de wijzigingsbevoegdheid voor windturbine 5 wordt hiervoor een planregel opgenomen.

Groepsrisico

Het Activiteitenbesluit milieubeheer vermeldt geen norm of toetsing aan het groepsrisico voor windturbines. De achtergrond hiervan is dat bij windturbines de risico's enkel bestaan uit direct treffen van windturbineonderdelen en de kans op het tegelijkertijd in gevaar brengen van grote groepen mensen zeer klein is. Met het groepsrisico kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening rekening worden gehouden. Nabij de windturbinelocaties wordt, gezien de aanwezige ruimtelijke bestemmingen (vooral agrarisch), geen aanwezigheid van grote groepen mensen verwacht.

Effect windturbine 5 op de aanwezige bedrijven

Er is voor de wijzigingsbevoegdheid voor de windturbine op het bedrijventerrein nader onderzoek uitgevoerd. In de wijzigingsbevoegdheid van dit bestemmingsplan zijn regels opgenomen ter voorkoming van de aanwezigheid van beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. Zo wordt er de wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan geregeld dat er binnen een zone van een halve rotordiameter (maximaal 68 meter) geen gebouwen van derden mogen worden gerealiseerd. Dit ter bescherming van de tijdelijke aanwezigheid van personen met een maximaal optredend risico van PR 10^{-5} .

Tevens wordt er in het bestemmingsplan (na wijziging) binnen een afstand van 182 meter van de windturbine geen ontwikkeling van kwetsbare objecten toegestaan, voor zover deze buiten de inrichtingsgrens zijn gelegen. Dit om objecten waar grote groepen mensen in aanwezig kunnen zijn (>50 personen) en objecten waar permanent verblijvende personen (woningen) of minder zelfredzame mensen (ziekenhuis/scholen) in aanwezig kunnen zijn te beschermen tegen een PR risico van maximaal 10^{-6} .

Objecten die behoren bij de eigen inrichting worden ruimtelijk en vergunning technisch altijd gezien als niet kwetsbare objecten. Onbebouwde terreinen zijn geen objecten. Om toch inzicht te verlenen in de mate van veiligheid voor de eigen terreinen en buiten werkzame personen is een notitie opgesteld (zie Bijlage 4) met enkele voorbeelden van acceptabele situaties. Uitvoering van de volgende adviezen voor gebruik biedt daarmee een veiligheidsniveau wat gelijk is aan de normstelling voor alle overige locaties in Nederland.

- de aanwezigheid van 1 tot 9 personen in de mast of op het fundament te reduceren tot maximaal 2 uur per werkweek (of 92 uur per jaar). Dit kan uitgevoerd worden door toegang tot het fundament van de windturbine af te bakenen met een hek en alleen geautoriseerd windturbinepersoneel toegang tot het fundament te geven.
- de permanente aanwezigheid van 10 tot 50 personen nabij de windturbine (circa 66 meter) te voorkomen voor meer dan 40 uur per werkweek (1.840 uur per jaar). Dit kan gerealiseerd worden door geen permanente werklocaties voor kleine groepen werknemers of gebouwen of kantoren bedoeld voor kleine groepen mensen binnen de zone van rotoroverslag te realiseren of in gebruik te nemen. Enkele lokale werkplekken, openbaar toegankelijk terrein of plekken voor aanwezigheid van enkele personen (<10) is acceptabel tot aan het fundament van de windturbine.
- geen langdurige aanwezigheid van grote groepen personen (>50 personen) toe te staan op het terrein binnen een afstand van circa 177 meter vanaf de windturbine. Het wordt aanbevolen om dergelijke grote groepen ook slechts incidenteel toe te staan in de directe nabijheid van de windturbines (20 meter) voor niet meer dan 2 uur per werkweek (92 uur per jaar).

Het niet uitvoeren van deze maatregelen betekent nog niet dat er sprake is van een onveilige situatie. Er wordt hoe dan ook aan de normen voldaan. Het verdient echter wel aanbeveling dat als het gebruik van het terrein door personen intensiever wordt geacht als de hierboven beschreven waarden en afstanden dat een veiligheidsplan of calamiteitenplan wordt opgesteld om de gevolgen bij het optreden van incidenten te minimaliseren. Een dergelijk veiligheidsplan kan gebruikt worden om de zelfredzaamheid van het personeel op de terreinen te vergroten. Een veiligheidsplan is niet benodigd

indien gedurende normaal gebruik van de bedrijven op het terrein rondom de windturbine binnen de aangegeven afstanden en onder de aangegeven verblijfstijden de aangegeven hoeveelheid aanwezige personen zal verblijven.

Verkeer - wegen

In het Handboek wordt verwezen naar de beleidsregel van Rijkswaterstaat (2002)⁴⁰. Voor de beoordeling van effecten op wegen. Deze beleidsregel geldt enkel voor rijkswegen, voor provinciale en lokale wegen gelden geen algemene (beleids)regels. Voor rijkswegen wordt gesteld dat wanneer een windturbine zich buiten een afstand van een halve rotordiameter ten opzichte van de rand van de (verharding van de) rijksweg bevindt, er in normale omstandigheden geen significante effecten voor het weggebruik te verwachten zijn. Er is geen rijksweg in de omgeving van het plangebied.

Voor de provinciale weg N329 als ook lokale wegen gelden geen toetsingsnormen, zoals bij rijkswegen, maar desalniettemin bevinden deze zich ook buiten de afstand van een halve rotordiameter van de windturbines. Gesteld kan worden, in lijn met de rijksregels, dat wanneer een windturbine zich buiten een afstand van een halve rotordiameter ten opzichte van de rand van de (verharding van de) weg bevindt, er in normale omstandigheden geen significante onveilige effecten voor het weggebruik te verwachten zijn.

In een aparte notitie (zie Bijlage 5) is een analyse veiligheidseffecten op transport uitgevoerd. De volgende punten zijn uitgevoerd voor wegverkeer:

- Individueel passanten risico (IPR) en Maatschappelijk risico (MR) voor passanten en personen op de provinciale weg N329 (Megensebaan);
- Additioneel risico voor gevaarlijke transporten op provinciale weg N329.

Individueel passanten risico (IPR) en Maatschappelijk risico (MR)

De trefkans per passage bedraagt 1×10^{-11} per jaar. Uitgaande van 500 passages voor een maatgevende individu per jaar is het individueel passanten risico (IPR) daarmee maximaal $5,0 \times 10^{-41}$. Rijkswaterstaat stelt voor rijkswegen een maximale waarde voor het IPR van 10^{-6} . Voor provinciale en lokale wegen zijn geen beleidsregels of normstellingen beschikbaar maar uitgaande van de beleidsregel van Rijkswaterstaat is er geen sprake van een significant risico en kan er ruim worden voldaan aan de norm van Rijkswaterstaat die voor snelwegen geldt.

De tweede windturbine op een afstand van 133 meter (windturbine 1) voegt een risico toe van $3,9 \times 10^{-9}$. Ook cumulatief kan er ruim worden voldaan aan de IPR-eis van Rijkswaterstaat.

Voor beoordeling van het maatschappelijk risico wordt ook aangesloten bij de eisen van Rijkswaterstaat. De beleidsregel stelt hierbij een maximaal maatschappelijk risico van 2×10^{-3} . Dit risico wordt bij windturbine 7 pas overschreden bij 201 miljoen passantenpassages per jaar. Van dergelijke hoeveelheden is met zekerheid geen sprake op deze provinciale weg. Overschrijding van het maatschappelijk risico is onmogelijk. Ook uitgaande van het cumulatieve risico zouden er nog 113 miljoen passages per jaar dienen plaats te vinden.

Uitgaande van de beoordelingsmaten voor het IPR en het MR van Rijkswaterstaat voor de beoordeling van de risico's voor passanten van de provinciale weg is er met zekerheid geen sprake van overschrijding van het Individueel passanten risico of het maatschappelijk risico.

Additioneel risico voor gevaarlijke transporten

De betrokken provinciale weg is door de Provincie Noord-Brabant niet opgenomen in het Rijksbasisnet Weg voor transport van gevaarlijke stoffen, maar staat wel in de gemeentelijke Beleidsvisie externe veiligheid⁴². Eventuele lokale transporten over de weg vinden voornamelijk plaats vanuit het zuiden tot aan de kruising Kanaalstraat/Veluwemeer als toegangswegen tot de industrieterreinen van Elzenburg-De Geer. Er wordt geen significante hoeveelheid gevaarlijke transporten verwacht over de N329 ten noorden van dit kruispunt⁴³. De enkele transporten die plaatsvinden ondervinden per passage een verwaarloosbaar risico van maximaal (cumulatief 2x windturbines) van $2,3 \times 10^{-10}$ per passage. Vergeleken met de faalfrequentie van wegvervoer uit het HART (Handleiding Risicoanalyse Transport, 11 januari 2017) buiten de bebouwde kom van een atmosferische tankwagen van $2,8 \times 10^{-8}$ is dit maximaal een toevoeging van 1,6% en daarmee verwaarloosbaar te noemen gezien het intrinsieke risico van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

Verkeer - vaarwegen

Over het spoor en over het water in de haven vinden geen relevante hoeveelheden vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Beide zijn niet opgenomen in het Basisnet.

De volgende punten zijn uitgevoerd voor vaarverkeer:

- Individueel passanten risico en maatschappelijk risico vaarweg
- Additioneel risico voor gevaarlijke vaarweg transporten op het Burgemeester Delenkanaal;
- Analyse van maximale verblijfsduur voor schepen aan de kade van de Burgemeester Delenkanaal.

Beoordeling individueel passanten risico en maatschappelijk risico Vaarweg

Om het risico voor personen op eventuele varende schepen te beoordelen wordt een inschatting gemaakt van het individueel passanten risico en het maatschappelijk risico van varende personen. Er wordt uitgegaan van een 500 vaarpassages per jaar, een vaarsnelheid van 9 kilometer per uur en vaarpassage in het midden van het betrokken kanaal. De afstand vanaf het hart van de windturbine tot de vaarweg bedraagt circa 88 meter. Het trefrisico per passage bedraagt $1,5 \times 10^{-10}$, waarmee het IPR zou uitkomen op $7,6 \times 10^{-8}$, dus ruim binnen de maatstaven die Rijkswaterstaat normaal hanteert. Er zouden 13 miljoen passantenpassages dienen plaats te vinden om een overschrijding van het maatschappelijk risico mogelijk te maken. Er is geen sprake van significante risico's voor passanten op de vaarweg.

Beoordeling persoonsrisico van aanwezige scheepvaart (ligplaats/kade)

Naast varende schepen zouden schepen ook tijdelijk kunnen aanleggen aan de kade. Op basis van de Plaatsgebonden risico contouren kan er iets gezegd worden over het maximaal risico dat zijn kunnen ervaren tijdens hun aanwezigheid. Het plaatsgebonden risico voor de dichtsbijgelegen kade op een afstand van 55 meter vanaf windturbine 5 bedraagt maximaal $6,6 \times 10^{-6}$. Ligplaatsen voor schepen worden vaak gezien als beperkt kwetsbare objecten en dienen daarmee gelegen te zijn buiten de $PR10^{-5}$ contour van de windturbines. Ondanks dat dit geen officiële ligplaatsen zijn voldoet het optredende PR risico wel aan de gewenste veiligheid. Indien de ligplaats wordt gezien als een permanentere locatie (woonverblijf) dan zou een maximaal PR risico van 1×10^{-6} acceptabel zijn. Bij verblijfstijden van maximaal 1327 uur per jaar (oftewel maximaal circa 28 uur per werkweek) resteert er een persoonsrisico van maximaal 1×10^{-6} . Gezien het gebruik van de dichtstbijzijnde kade door schepen is van dergelijke verblijfstijden van personen op schepen geen sprake. Er is geen sprake van een significant risico en er is geen reden om de kade aan te wijzen als kwetsbare objecten. De risico's voor tijdelijk aangemeerde schepen zijn acceptabel.

Beoordeling gevaarlijk transport op de vaarweg in het Burgemeester Delenkanaal

De vaarweg lopend van de Maas tot aan de haven van bedrijventerrein Elzenburg-De Geer is in het basisnet water opgenomen als 'groene vaarweg'. Dit betekent dat de vaarweg gebruikt wordt voor binnenvaart zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen. Er worden geen tot nauwelijks transporten van gevaarlijke stoffen verwacht over deze vaarweg. In relatie tot het basisnet wordt gesteld dat voor groene vaarwegen geen sprake is van $PR10^{-6}$ of groepsrisico plafonds aanwezig zijn op of naast de vaarwegen. Er zijn in het kader van eventuele maatregelen voor nieuwe bestemmingen bij toetsing aan ruimtelijk ordening ook⁴⁴:

- geen beperkingen voor bebouwing;
- geen Plasbrand aandachtgebied (PBA);
- en geen groepsrisicoverantwoording.

Er zijn daarmee geen belemmeringen voor de ontwikkeling van windturbines aanwezig en toetsing van risico's is niet benodigd. De risico's zijn ook verwaarloosbaar gezien de betrokken vervoershoeveelheden en de beperkte verblijfstijden van schepen met gevaarlijke stoffen binnen de effectzones van windturbines.

Industrie en risicovolle inrichtingen

Een windturbine is geen (beperkt) kwetsbaar object in de zin van het Bevi. Een windturbine kan wel een verhogend risico veroorzaken bij risicovolle inrichtingen gelegen in de omgeving. Volgens het Bevi dienen geen kwetsbare objecten te zijn gepositioneerd binnen de PR van deze risicovolle installaties en inrichtingen. Onderzocht is of de windturbines een significant extra risico kunnen toevoegen aan risicovolle inrichtingen in de omgeving.

Op basis van de risicokaart blijkt dat zich binnen de werpstand bij overtoeren geen installaties

bevinden die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen. Voor toekomstige risicovolle inrichtingen geldt dat deze onder voorwaarden mogelijk zijn binnen de werpafstanden van de windturbines. Het Bevi stelt hierover dat risicovolle installaties in de nabijheid van windturbines toegestaan zijn zolang het toegevoegde risico er niet toe leidt dat de PR 10^{-6} contour van de installatie over (geprojecteerde) kwetsbare objecten in de omgeving komt te vallen.

Op bedrijventerrein Elzenburg - de Geer zijn in de nabijheid van het beoogde windpark twee Bevi-inrichtingen aanwezig. Dit betreffen de bedrijfspanden van MSD en Aspen. In 2016/2017 is MSD afgesplitst van Aspen. In het MER is het derhalve nog als één bedrijf (Aspen) beschouwd. De afsplitsing zorgt niet voor andere conclusies.

Externe veiligheid (toets Activiteitenbesluit)

Indien er op Elzenburg een bedrijf gerealiseerd wordt gelden binnen 182 meter van de windturbine (de 10^{-6} PR contour) beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bedrijfsgrond: er mogen binnen deze zone geen kwetsbare objecten (zoals gedefinieerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen) in gebruik zijn. Indien de windturbine door het bedrijf zelf gerealiseerd wordt of de windturbines en het bedrijf tot eenzelfde inrichting behoren, geldt op het terrein van het bedrijf zelf dat het Activiteitenbesluit niet van toepassing is en dat er binnen de 10^{-6} contour wel kwetsbare objecten aanwezig mogen zijn.

Externe veiligheid (toets Besluit externe veiligheid inrichtingen)

Verder moeten binnen het invloedsgebied voorgenomen Bevi-activiteiten worden getoetst op het zogeheten domino-effect (het risico dat de windturbine toevoegt aan de initiële faalfrequentie van de Bevi-activiteit). Indien de toename van het risico tot gevolg heeft dat de 10^{-6} contour over een kwetsbaar object komt te liggen, geeft dit beperkingen voor de voorgenomen Bevi-activiteit. In de regel geldt dat het domino-effect van windturbines op Bevi-installaties buiten de werpafstand bij nominaal toerental (maximaal 181 meter, zie tabel 5.9) en buiten de valafstand van tiphoogte (210 meter) bij het formaat risicovolle installaties op deze terreinen zeker verwaarloosbaar is.

Voor Aspen is in 2016 een QRA opgesteld⁴⁵. Hieruit blijkt dat het bedrijf geen PR 10^{-6} contour heeft en dat het groepsrisico lager is dan 0,1 x de oriëntatiewaarde. Het windpark voegt met zekerheid minder risico toe dan 10% van een PR 10^{-6} contour (PR < 10^{-8} per m²) Het windpark geeft dus geen toegevoegd risico op Aspen of kwetsbare objecten in de omgeving.

Overige

Voor deze overige aspecten, zoals onder- en bovengrondse transportleidingen, hoogspanningsverbindingen en waterkeringen geldt dat deze niet in het plangebied en directe omgeving aanwezig zijn en derhalve niet aan de orde zijn bij het plan.

5.4.3 Conclusie

De veiligheidsrisico's zijn onderzocht. Er zijn vanuit externe veiligheid geen belemmeringen voor de ontwikkeling van het windpark. Er is voor het aspect 'externe veiligheid' sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.5 Natuurwaarden

5.5.1 Toetsingskader

Wet natuurbescherming (Wnb)

Natuurwaarden worden op gebiedsniveau en op soortenniveau beschermd. De Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) regelt de bescherming van de beschermde Natura 2000-gebieden en in hoofdstuk 3 van de Wnb wordt de bescherming van soorten geregeld.

Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Significant negatieve effecten op deze doelstellingen zijn in beginsel niet toegestaan. De alternatieven worden beoordeeld op effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

De Wnb beschermt een groot aantal in Nederland voorkomende planten- en diersoorten. De wet verbiedt handelingen of ontwikkelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen uit de wet. De alternatieven worden beoordeeld op effecten op aantasting van leefgebieden van beschermde soorten en effecten op populaties van beschermde soorten, in het bijzonder op populaties van vogels en vleermuizen.

Natuurnetwerk Nederland/Natuurnetwerk Brabant

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur) is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en verbindingzones. In de Provincie Noord-Brabant wordt de NNN Natuurnetwerk Brabant (NNB) genoemd. Binnen het NNB kan uitwisseling van individuen van planten- en diersoorten plaatsvinden en wordt zo de instandhouding van populaties en de biodiversiteit in het algemeen bevorderd. Het ruimtelijke beleid voor het NNB is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in het NNB het 'nee, tenzij'-regime. Een ingreep met wezenlijk negatieve effecten op NNB mag alleen doorgaan als er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van groot openbaar belang en de effecten worden gecompenseerd. Als een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-toets met positief gevolg doorloopt kan de ingreep doorgang vinden. In principe zijn er dus geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken of waarden van het NNB aantasten.

Voor wat betreft het NNB is er volgens het landelijk beleid (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte) alleen bij directe aantasting sprake van benodigde vervolgstappen, waaronder compensatie. Omdat de windturbines buiten het NNB zijn gesitueerd, is er geen sprake van directe aantasting van het NNB. Voor het NNB in de provincie Noord-Brabant moet ook rekening gehouden worden met externe werking (Verordening Ruimte 2014). In het MER zijn daarom ook de effecten beschouwd van de windturbines op NNB, ook al liggen ze buiten NNB. Conform de Verordening Ruimte 2014 dienen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB (fysieke aantasting en externe werking) waar mogelijk worden voorkomen danwel beperkt en de overblijvende, negatieve effecten moeten worden gecompenseerd.

Voor windturbinegeluid hanteert de provincie Noord-Brabant een drempelwaarde van 52 dB L_{den} . De provincie gaat er van uit dat bij een geluidbelasting groter dan 52 dB L_{den} sprake kan zijn van verstoring van wezenlijke waarden en kenmerken van het NNB. Hierbij mag/moet rekening gehouden worden met de bestaande geluidbelasting. Als de huidige geluidbelasting al groter is dan 52 dB L_{den} , leidt een (extra) toename van geluid niet (meer) tot een wezenlijke aantasting en daarmee niet tot een compensatieopgave. Als door windturbines de geluidbelasting op NNB groter wordt dan 52 dB L_{den} , kan sprake zijn van een compensatieopgave. Bij overschrijding van de 52 dB L_{den} dient het oppervlak met een overschrijding te worden gecompenseerd. In de regel bedraagt de compensatiefactor 1/3. Compensatie is niet van toepassing als de grenswaarde al in de bestaande situatie wordt overschreden. De bepaling tot natuurcompensatie is vastgelegd in de vigerende Verordening ruimte Noord-Brabant (geconsolideerde versie januari 2018).

5.5.2 Onderzoek

5.5.2.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De volgende mogelijke effecten van de windturbines op aangewezen broedvogel- en niet-broedvogelsoorten voor Natura 2000-gebied Rijntakken zijn onderzocht, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen effecten tijdens de aanleg en effecten in de gebruiksfase:

- Sterfte van vogels door aanvaring met de windturbines gedurende de gebruiksfase;
- Verlies van areaal of leefgebied door ruimtebeslag gedurende de aanleg- en gebruiksfase;
- Verstoring en barrièrewerking en effect op trekroutes door beweging, licht en geluid gedurende aanleg- en gebruiksfase.

Aanvaringslachtoffers

Aangezien de afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied 10 kilometer bedraagt, er binnen het Natura-2000 gebied en op kortere afstand van het Natura 2000-gebied geschikte foerageergebieden liggen, is het uit te sluiten dat het plangebied een belangrijke functionele relatie met Natura 2000-gebied Rijntakken heeft.

De te verwachten sterfte (variërend van 100 tot 140 vogels zonder en met wijzigingsbevoegdheid) ligt onder de 1%-mortaliteitsnormen omdat slechts een klein gedeelte van de aanwezige vogels een

ecologische binding met de Rijntakken heeft en daarvan een klein percentage aanvaringsslachtoffer wordt. De brandgans, scholekster en grutto komen in dermate kleine aantallen voor dat - in combinatie met uitwijkgedrag - het aantal aanvaringsslachtoffers te verwaarlozen zal zijn.

De verwachte aanvaringsslachtoffers hebben hiermee geen meetbaar effect op de populaties in de Rijntakken. Er zijn tot nu toe geen aanwijzingen dat verliezen door aanvaringen met windturbines effect hebben op lokaal of breder populatieniveau (Krijgsveld et al. 2009). Er zijn wel aanwijzingen voor populatie-effecten bij langzaam reproducerende soorten, zoals bij zeevogels en grote roofvogels (gieren en arenden), maar dat is in het geval van het windpark niet relevant.

Geconcludeerd kan worden dat het aantal aanvaringsslachtoffers niet leidt tot een effect op de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Rijntakken.

Verlies areaal of leefgebied

Het verlies van een relatief klein oppervlakte aan foerageergebied (in alle alternatieven) ten opzichte van het totaal beschikbare foerageergebied in het Natura 2000-gebied en in de omgeving ervan leidt niet tot een effect op de instandhoudingsdoelen.

Verstoring en barrièrewerking

Door het beperkte aantal windturbines en de grote afstand tot de Rijntakken wordt geconcludeerd dat de opstelling van 5 of 7 windturbines geen belemmering vormt in vliegbewegingen van deze vogels. Dit betreft zowel de hoge als de lage varianten. Dit betekent dat er geen sprake is van (significante) effecten als gevolg van barrièrewerking of versnippering op soorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt.

Effecten als gevolg van emissie van stikstof

In de aanlegfase van de windturbine kan de bouw van de windturbine emissie van stikstof tot gevolg hebben. Met behulp van de AERIUS Calculator kan een berekening van de eventuele stikstofdepositie gemaakt om de stikstofeffecten op Natura 2000-gebieden te bepalen.

Met berekeningen dient aangetoond te worden dat het project niet leidt tot een meetbare toename van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden of, meer specifiek, dat er geen sprake is van depositie boven de grenswaarde van 0,05 mol/ha/jaar (deze grenswaarde is berekend voor gevoelige habitattypen waar in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarden).

Er zijn Aerijs-berekeningen uitgevoerd voor de worst-case situatie van de bouw van alle 7 windturbines in een jaar (zie Bijlage 8). Er wordt geen significante depositie gemeten, er zijn dus geen knelpunten geconstateerd. De effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn dus uit te sluiten gezien de beperkte bijdrage van de bouw van windturbines aan de verkeerstoename en daarmee stikstofdepositie.

Natuurnetwerk Brabant

Omvang NNB

Er bevindt zich geen NNB binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNB dan ook geen sprake. De omvang van het NNB wordt niet aangetast.

Kwaliteit NNB

Tijdens de aanlegfase kan met name de aanleg van de windturbines die op enige tientallen meters afstand liggen van de verschillende NNB-gebieden voor verstoring zorgen, zoals verstoring door licht, geluid en optische verstoring (verstoring door zichtbaarheid van de windturbines en de beweging van de rotorbladen). In de gebruiksfase is met name het effect van (de toename van) geluid van windturbines op NNB van belang.

In een deel van de NNB gebieden rondom het plangebied voor het windpark heerst nu al een relatief hogere geluidsniveau door industrielaawaai (vanaf bedrijventerrein Elzenburg - De Geer) en/of wegverkeer (met name van de N329). Het is de verwachting dat de geluidbelasting door industrie en verkeer in de nabij toekomst verder toe zal nemen (1 tot 3 dB). Het windpark leidt tot aanvullende overschrijding van de 52 dB L_{den} geluidbelasting in de Hertogswetering. In de overige NNB-gebieden (Ossemeer, Waterwinbos, Eendenkooi, Rietgors, oostelijk deel van de Hertogswetering en Stijbeemden) leidt het windpark niet tot aanvullende overschrijding van de 52 dB L_{den} geluidbelasting.

Bij (aanvullende) overschrijding van de 52 dB L_{den} -geluidnorm dient rekening gehouden te worden met het provinciaal beleid. Dit houdt in dat er eerst onderzocht dient te worden of het geluideffect voorkomen dan wel beperkt kan worden (mitigatie). Indien dit niet het geval is dient het (resterende) geluideffect gecompenseerd te worden.

Mogelijkheden voor mitigatie zijn: het verplaatsen van de windturbine verder van de Hertogswetering af, het inzetten van een ander type windturbine met minder geluidemissie, technische maatregelen op de windturbines (noise-mode) om de geluidemissie te beperken.

De aanvullende overschrijding van 52 db L_{den} op NNB wordt veroorzaakt door windturbine 4. Onderzocht is wat het effect is van het verplaatsen van windturbine 4 naar een locatie zo ver mogelijk van de Hertogswetering. De mogelijkheden zijn om de volgende redenen echter beperkt:

- in verband met wake effecten kunnen de windturbines niet te dicht op elkaar staan;
- De noordwestelijk gelegen windturbine mag niet te dicht bij het archeologisch monument komen te staan;
- bij de ontwikkeling van het voorkeursalternatief hebben landschappelijke aspecten een prominente rol gehad;
- verschuiving van één van de windturbines zal leiden tot verstoring van het landschappelijk beeld.
- verschuiven van de meest noordoostelijk gesitueerde windturbine zal leiden tot belemmering bij de uitrol van de windturbines binnen de wijzigingsbevoegdheid, indien daartoe in de toekomst wordt besloten;
- verschuiving mag niet leiden tot een hogere geluidsbelasting bij de woningen.

Gezien de beperkte speelruimte is de verwachting dat het verplaatsen van de windturbine niet veel zal opleveren. De overschrijding kan niet worden opgeheven. Er is dus compensatie nodig (zie ook paragraaf 5.2.2).

Samenhang NNB

De meeste soorten, die de gebieden van het NNB tot leefgebied hebben, zijn gebiedsgebonden. Het plangebied is geen onderdeel van het leefgebied. Bovendien verspreiden een groot aantal doelsoorten zich over het land zodat de windturbines geen (aanvarings)slachtoffers of een barrière veroorzaken. Dat betekent dat de samenhang van het NNB niet wordt aangetast.

5.5.2.2 Soortenbescherming

Vleermuizen

De verstoring in de aanlegfase leidt niet tot een aantasting van de functionaliteit van verblijfplaatsen in de omgeving of het opzettelijk verstoring van vleermuizen. Er is daarom geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

In de exploitatiefase vindt geen ruimtebeslag (direct effect) plaats op bomen of gebouwen. Daarom is er geen sprake van directe aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Het draaien van windturbines op plaatsen waar vleermuizen voorkomen, kan leiden tot het doden van vleermuizen als gevolg van (bijna) aanvaringen met rotorbladen. In het open landschap zoals het plangebied met weinig individuen zal het gaan om incidentele slachtoffers van de gewone dwergvleermuis en in mindere mate ruige dwergvleermuis (omdat deze soort in lagere aantallen aanwezig is). Worst case worden er voor het windpark met 7 windturbines in totaal tussen de 3 en 11 vleermuislachtoffers voorzien, voor het windpark met 4 of 5 windturbines is dat dus minder. Deze slachtoffers hebben geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis (de maatgevende 1% mortaliteitsnorm is 1.700 vleermuizen). Andere vleermuissoorten komen zo weinig voor in en rond het zoekgebied dat sprake is van een verwaarloosbare kans op sterfte.

Vogels

Het windpark kan mogelijk leiden tot verstoring van het leefgebied van een aantal beschermde soorten en aanvaringsslachtoffers onder deze soorten. De omvang van het effect is afhankelijk van het aantal windturbines. Het effect is groter als er meer windturbines worden geplaatst. Ervaringen in andere windparken geven aan dat er gemiddeld Nederland (net als in de rest van Europa) in vogelrijke gebieden ongeveer 20 vogelaanvaringsslachtoffers per windturbine per jaar vallen (zonder onderscheid te maken naar soorten). Dit aantal is inclusief hoge aantallen in vogelgebieden zoals in de Eemshaven of de Wieringermeerpolder. In andere windparken is het aantal slachtoffers lager. Zo vallen in het binnenland, in windparken in grasland, bouwland en heide 0,6-1,4 slachtoffers per turbine per jaar (Hötter 2006, Drewitt & Langston 2008).

Voor de soorten die aanwezig zijn in het plangebied wordt de 1%-mortaliteitsnorm niet overschreden zodat er geen effect is op populatieniveau.

Tabel 5.10 Samenvattend overzicht aanwezigheid van broedvogels met jaarrond beschermde nesten (*=rode lijst soort) (bron: tabel 13.5 MER)

Soort	Toelichting effect
Havik, sperwer, slechtvalk*, kerkuil, ransuil*, steenuil*	Geen verblijfplaatsen aangezien geschikte broedplaatsen ontbreken, dus ook geen effecten op functionaliteit jaarrond beschermde nesten
Boomvalk*, buizerd	(mogelijke) Territoria in bomenrij langs Broekstraat. Gezien het behoud van de bomenrij en het gering aantal windmolens in de directie omgeving is er geen effect te verwachten op de lokaal aanwezige buizerd- en boomvalkpopulatie
Huismus	Mogelijke verblijfplaatsen in bebouwing Elzenburg. Omdat de soort laag vliegt, leidt de plaatsing van windmolens niet tot aanvaringsslachtoffers en is er geen effect te verwachten op de aanwezige mussenpopulatie.
Gierzwaluw	Mogelijke verblijfplaatsen in bebouwing Elzenburg. Omdat de soort hoog vliegt, leidt de plaatsing van windmolens mogelijk tot aanvaringsslachtoffers. Er wordt nader onderzoek verricht naar het voorkomen van deze soort en mogelijk zijn aanvullende maatregelen nodig om aanvaringsslachtoffers te voorkomen.
Roek	Net buiten de zuidgrens van het zoekgebied is een omvangrijke roekenkolonie aanwezig. Het risico op aanvaringsslachtoffers onder roeken wordt als laag ingeschat. Roeken zijn 'slim' en zullen de windmolens goed kunnen ontwijken. Gezien het beperkt aantal slachtoffers zal de functionaliteit van de kolonie niet aangetast worden. De aanwezigheid van een windmolenpark in het zoekgebied Elzenburg – De Geer zal ook leiden tot verlies van geschikt foerageergebied voor de soort, aangezien de vogels de directe omgeving van de windmolens niet meer functioneel zullen gebruiken. Roeken hebben echter een grote actieradius waardoor een groot gebied onderdeel vormt van het foerageergebied van de soort. Het zoekgebied vormt daarbij een relatief klein onderdeel hiervan. Het zoekgebied is door de beperkte omvang ten opzichte van de totale actieradius dus geen essentieel foerageergebied voor het voortbestaan van de roekenkolonie.

In een straal van minimaal 100 en maximaal 200 meter rondom een windturbine wordt het gebied minder aantrekkelijk voor vogels als foerageer- en broedgebied. Dit geeft per windturbine 3,1 tot 12,6 hectare verlies aan foerageer- en broedgebied. De windturbine op het bedrijventerrein leidt niet tot verlies aan foerageer- en broedgebied.

Door de relatief geringe omvang van het windpark en de brede niet gestuwde zone waarin de trekvogels overtrekken, is er geen sprake van barrièrewerking of negatief effect op trekroutes.

Ondanks dat effecten op soorten beperkt zijn is voor een aantal soorten een Wnb-ontheffing soortbescherming noodzakelijk. Effecten op de gunstige staat van instandhouding van de zoogdieren, vleermuizen, amfibieën, vogels en flora zijn echter uitgesloten.

5.5.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het aantal aanvaringsslachtoffers niet leidt tot een effect op de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Rijntakken.

Het verlies van een relatief klein oppervlakte aan foerageergebied (in alle alternatieven) ten opzichte van het totaal beschikbare foerageergebied in het Natura 2000-gebied en in de omgeving ervan leidt niet tot een effect op de instandhoudingsdoelen. Er is geen sprake is van (significante) effecten als gevolg van barrièrewerking of versnippering op soorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt.

Voor overschrijding van de 52 dB L_{den} -geluidnorm bij NNB dient rekening gehouden te worden met een compensatieverplichting. Compensatie wordt in een apart compensatieplan vastgelegd.

De verstoring in de aanlegfase leidt niet tot een aantasting van de functionaliteit van verblijfplaatsen in de omgeving of het opzettelijk verstoren van vleermuizen. Dat er daarom geen sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

PM <oordeel provincie>

In de exploitatiefase vindt geen ruimtebeslag (direct effect) plaats op bomen of gebouwen. Daarom is er geen sprake van directe aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Er zal sprake zijn van incidentele slachtoffers van de gewone dwergvleermuis en in mindere mate ruige dwergvleermuis. De voorziene aantal slachtoffers hebben geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis (de maatgevende 1% mortaliteitsnorm is 1.700 vleermuizen). Andere vleermuissoorten komen zo weinig voor in en rond het plangebied dat sprake is van een verwaarloosbare kans op sterfte.

Voor de soorten die aanwezig zijn in het plangebied wordt de 1%-mortaliteitsnorm niet overschreden zodat er geen effect is op populatieniveau.

Er is geen sprake van de aantasting van jaarrond beschermde nesten. Ondanks dat effecten op soorten beperkt zijn is voor een aantal soorten een Wnb-ontheffing soortbescherming noodzakelijk. Effecten op de gunstige staat van instandhouding van de zoogdieren, vleermuizen, amfibieën, vogels en flora zijn echter uitgesloten.

Voor het aspect 'natuurwaarden' kan voldaan worden aan een goede ruimtelijke ordening.

5.6 Cultuurhistorie

5.6.1 Toetsingskader

Op 16 januari 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag voor de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming was in Nederland geregeld in de Monumentenwet 1988⁴⁶. Vanaf 1 juli 2016 geldt de Erfgoedwet⁴⁷, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het beschermingsniveau van de oude wetgeving blijft gehandhaafd. De Erfgoedwet vormt het kader voor de bescherming van het cultureel erfgoed.

5.6.2 Onderzoek

Archeologie

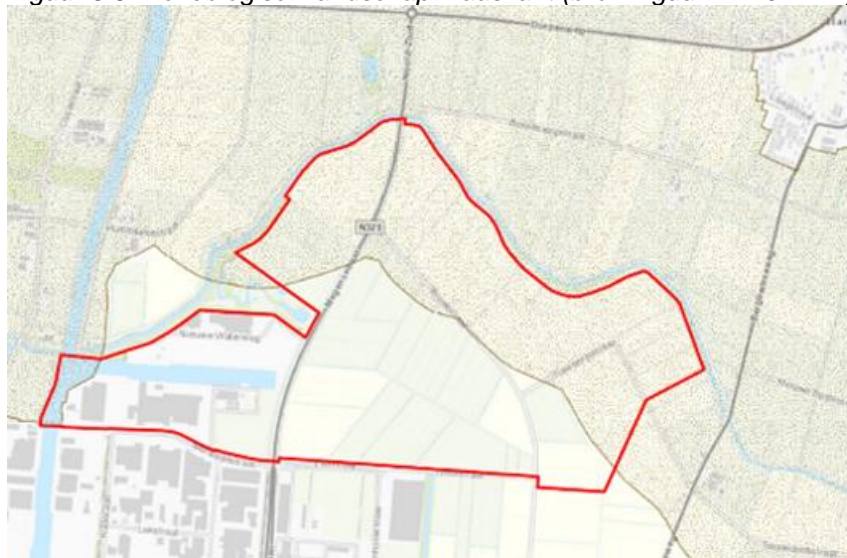
Het plangebied heeft deels een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde (figuur 5.7). In en aan de rand van het noordelijk deel van het plangebied (de Schil) is een aantal archeologische monumenten gelegen (figuur 5.7). Het noordelijk deel van het plangebied (de Schil) ligt op de rand/maakt onderdeel uit van het provinciaal aangeduide archeologisch landschap Maaskant (figuur 5.8).

Het windpark is zo geoptimaliseerd dat het geen effect heeft op de archeologische monumenten in het plangebied. De middelhoge archeologische verwachtingswaarde in het plangebied wordt beschermd door het opnemen van een dubbelbestemming voor archeologie, uit het voorontwerpbestemmingsplan voor het buitengebied zoals dat wordt voorbereid. Voor de aanvraag omgevingsvergunning is in ieder geval onderzoek noodzakelijk naar de windturbineposities, en mogelijk de opstelplaatsen en ontsluitingswegen.

Figuur 5.7 Archeologische waardenkaart Oss (bron: figuur 11.9 MER)



Figuur 5.8 Archeologisch landschap Maaskant (bron: figuur 11.10 MER)



Overige cultuurhistorische aspecten

Beerse Overlaat

Het noordelijk deel van het plangebied (de Schil) ligt op de rand/maakt onderdeel uit van het provinciaal aangeduide cultuurhistorisch waardevol vlak Beerse Overlaat (onderdeel van het cultuurhistorische landschap Beerse en Baardwijkse Overlaat (figuur 5.9).

De Beerse Overlaat is een overlaatsysteem tussen Grave bovenlangs Oss naar Den Bosch, dat eeuwenlang gebruikt is in de regulering van wateroverlast van de Maas. De cultuurhistorische waarden in en nabij het plangebied zijn met name gelegen in de dijken en kades, de weteringen (o.a. Hertogswetering) en de eendenkooien (o.a. de eendenkooi van Macharen).

De relatie tussen de openheid en het vrijwel ontbreken van bebouwing met de Beerse Maas is waardevol. Door de periodieke overstromingen was het gebied van de Beerse Overlaat onbebouwd en ontbrak opgaande begroeiing geheel. Het is een van de meest uitgestrekte open landschappen in ons land. Grote delen van de voormalige Beerse Overlaat zijn in de periode 1950 - 1980 onderhevig geweest aan ruilverkavelingen, waarbij de percelering grootschaliger is geworden en er voor het eerst boerderijen werden gebouwd in dit vroeger geheel onbebouwde gebied. Ondanks de bouw van nieuwe boerderijen heeft het gebied zijn weidse en open karakter behouden. Het gebied maakte als inundatiegebied onderdeel uit van de Zuiderwaterlinie.

Figuur 5.9 Plangebied Elzenburg-De Geer in cultuurhistorisch waardevol vlak Beerse Overlaat (bron: figuur 11.6 MER)



Hertogswetering

De Hertogswetering is op de provinciale en gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart aangeduid als historisch geografische lijn van hoge waarde. De Hertogswetering is in het begin van de veertiende eeuw gegraven en met zijn lengte van ruim dertig kilometer een van de langste weteringen van ons land (figuur 5.10).

Eendenkooi Macharen

Ten noorden van de Hertogswetering ligt de Macharense eendenkooi. Het is één van de oudste eendenkooien van Brabant. De eerste vermelding van de eendenkooi dateert uit 1670. De aanwezige eendenkooi wordt een hoge waarde toegekend, zowel visueel-ruimtelijk, landschappelijk, cultuurhistorische als natuurlijk. Daarbij vormt ze ook belangrijke oriëntatiepunten en draagt bij aan de identiteit van het gebied. Om zoveel mogelijk eenden te kunnen vangen, moest het rondom de kooi stil zijn. Om de eendenkooi werd een cirkel getrokken. Binnen deze cirkel mocht (de eigenaar uitgezonderd) niemand handelingen verrichten die de eenden zouden verstoren of verjagen.

Het is gewenst om de nog aanwezige eendenkooien en het kooirelict te behouden en waar mogelijk de waarden verder te ontwikkelen. Bij de nog geregistreerde eendenkooien dienen ook de kooicirkels met de bijbehorende afpaalrechten gerespecteerd te worden. Ook privaatrechtelijk geldt de kooicirkel bij de geregistreerde eendenkooien als een zakelijk recht, waarbinnen de kooieigenaar bepaalde rechten heeft.

De eendenkooi Macharen is een niet-beschermde eendenkooi en heeft dus geen beschermde kooicirkel waar rekening mee gehouden moet worden. De eendenkooi is een paar jaar geleden hersteld als publieke functie ter behoud van de landschappelijke en cultuurhistorische waarde. De populieren rondom de kooi zijn destijds gekapt uit veiligheidsoverwegingen. De bomen waren aan het einde van hun levensduur en vormden een gevaar voor het publiek in de kooi. In de kooi zijn opnieuw bomen en stuiken gepland (gevarieerde soorten). Dit komt overeen met het historische gebruik van de kooi en de wettelijke eisen die daar destijds aan werden gesteld.

Er geldt geen beperking vanuit de eendenkooi voor het windpark.

Overige cultuurhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn de cultuurhistorische waardevolle elementen verder beperkt. De kavel- en wegstructuur in het gebied is vrij recent, buiten het plangebied zijn enkele cultuurhistorisch waardevolle wegen en boerderijen te vinden. In het plangebied en de directe omgeving liggen geen beschermde cultuurhistorische waarden als monumenten of beschermd stads- of dorpsgezichten.

Figuur 5.10 Cultuurhistorie en archeologie (bron: figuur 11.8 MFR)



Het windpark kan effecten hebben op cultuurhistorische waarden: Machareense eendenkooi, Hertogswetering en Beerse Overlaat. De windturbines in de Schil in de wijzigingsbevoegdheid liggen in de Beerse Overlaat, het invloedsgebied van de eendenkooi (de meest noordelijke turbine) en het invloedsgebied van de Hertogswetering. Het windpark doet echter geen afbreuk aan de cultuurhistorische waarden.

5.6.3 Conclusie

Het windpark doet geen afbreuk aan cultuurhistorische en archeologische waarden in het plangebied en de omgeving ervan. De eventueel archeologische waarden zijn beschermd door een juridische regeling. Er is geen negatief effect op overige cultuurhistorische waarden.

Voor het aspect cultuurhistorie is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.7 Water

5.7.1 Toetsingskader

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water één van de ordende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen zoals wateroverlast, slechte waterkwaliteit, verdroging, et cetera te voorkomen.

De verplichte watertoets is geregeld in de artikelen 3.1.1. en 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro). Vanaf het begin van de planvorming dient overleg gevoerd te worden tussen bevoegd gezag, waterbeheerders en andere betrokkenen. Doel van dit overleg is gezamenlijk de uitgangspunten en wensen vanuit duurzame watersystemen en veiligheid te vertalen naar concrete gebied specifieke ruimtelijke uitgangspunten. Hierbij geldt dat afwenteling moet worden voorkomen en dat de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen en afvoeren' moet worden gehanteerd.

Het waterschap Aa en Maas is primair verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het plaatsingsgebied en directe omgeving. Onder de verantwoordelijkheden vallen onder andere beveiliging tegen hoog water, peilbeheer en aan- en afvoer van water. Daarnaast wordt geadviseerd hoe om te gaan met hemelwater.

In het algemeen zoekt het waterschap naar duurzame oplossingen. Uitgangspunt is dat het water zoveel mogelijk binnen een plangebied en directe omgeving wordt vastgehouden en dat relatief schoon water ook relatief schoon blijft. Daarbij geldt dat het regenwater, dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is (zoals van gevels en daken), zoveel mogelijk wordt vastgehouden of wordt geborgen.

Grondwater

Het plangebied ligt op de overgang van het natte riviereengebied en de hoger gelegen droge dekzandgebied. Het grondwatersysteem kent twee watervoerende pakketten. De grondwaterstroming is noordwestwaarts gericht en komt grofweg overeen met de topografie (het ondiepe grondwater stroomt van de hogere delen richting de Maas). De stroming wordt mede beïnvloed door de neerslag op de hoge gronden ten zuiden van Oss, de waterwinningen, industrie en landbouw gerelateerde onttrekkingen) en de waterhoogte van de Maas. Ten noorden van de Hertogswetering is de stroming variabel: deels gericht op de drinkwaterwinningen en veelal van de rivier naar de hoofdwetering toe.

In het Dinoloket zijn geen gegevens van grondwaterboringen beschikbaar in het plangebied. Net ten noorden van het plangebied heeft tussen 2000 en 2013 wel een grondwaterstand-onderzoek plaatsgevonden. De grondwaterstand op de boring locatie schommelt tussen NAP +4.27 meter en NAP +4.85 meter. Uit de grondwatertrappenkaart blijkt dat langs de Hertogswetering de hoogste grondwaterstanden voorkomen. Verder naar het zuiden wordt het droger.

Het plangebied zelf bevindt zich niet in een waterwingebied, een grondwater-beschermingszone of een boringvrije zone. Ten westen van de Hertogswetering (buiten het plangebied) lag tot voor kort een drinkwatergebied met omliggend grondwaterbeschermingsgebied. De drinkwaterwinning in dit gebied wordt in de toekomst afgebouwd: vanaf 2018 wordt er geen drinkwater meer gewonnen (bron: website Brabant Water). De natuur gebieden in de directe omgeving van het plangebied zijn tevens aangewezen als gebieden met een beschermde waterhuishouding.

De stand van het grondwater in het plangebied wordt niet beïnvloed door de plaatsing van windturbines. Voor de kwaliteit van het grondwater is het van belang dat de windturbines en de daarbij horende werken, zoals de fundering, geen uitlogende materialen bevatten. Daarnaast moet er tijdens de bouwfase op worden gelet dat er geen milieuvervuilende materialen en stoffen in het grond- en oppervlaktewater terecht komen, die mogelijk tot kwaliteitsvermindering kunnen leiden.

Bemaling

Afhankelijk van de definitieve diepteligging van zowel de fundering als de kabels en de relatie tot de grondwaterstand moet mogelijk bemalen worden voor de aanleg van deze aspecten. Dit dient in een latere fase van het plan uitgewerkt te worden.

Oppervlaktewater

In het agrarische deel van het plangebied ligt een aantal sloten, op Elzenburg ligt de haven aan het Burgemeester Delenkanaal.

Aan de noordrand van het plangebied stroomt de Hertogswetering, een van de langste weteringen in Nederland met een lengte van ruim 30 kilometer. De wetering is in de veertiende eeuw gegraven uit een oude droge bedding van de Beersche Maas. Het traject van de Hertogswetering dat door Oss stroomt, heeft de functie van ecologische verbindingzone en is aangewezen als Kaderrichtlijnwater (KRW) waterloop. Daarnaast liggen er in het plangebied diverse sloten.

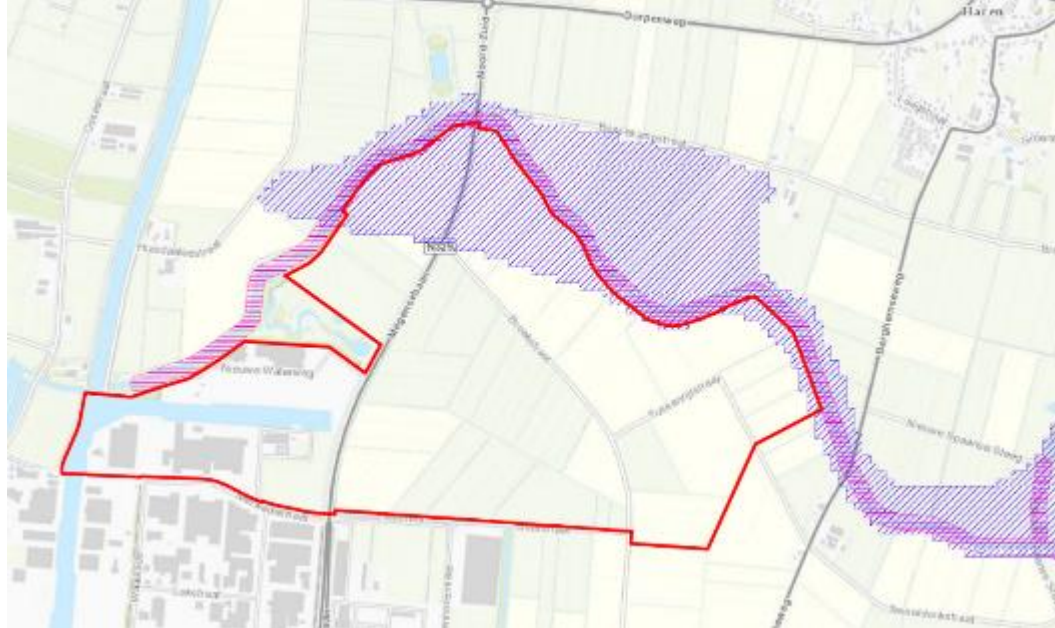
De realisatie van de windturbines vraagt per turbine om circa 3.500-4.100 m² verhard oppervlak (bestaande uit fundering, opstelplaatsen én onderhoudswegen). Door de komst van het windpark vindt er een (beperkte) toename plaats van het hemelwater dat via het verharde oppervlak en de berm vertraagd wordt geloosd op de lokale watergangen. Omdat de toename van deze extra lozingen naar verwachting beperkt is, en de watergangen relatief snel afvoeren op de Hertogsweteringen kan het effect op eventuele wateroverlast in het gebied worden uitgesloten.

Waterveiligheid

Het noordelijk deel van het plangebied (de Schil) is reserveringsgebied voor waterberging. Daarnaast ligt de locatie in een potentieel overstromingsgebied (met een laag risico) vanuit de Maas. Mogelijk levert dit bij daadwerkelijke overstroming beperkingen in bereikbaarheid van de windturbines op.

In het reserveringsgebied voor waterberging wordt alleen met de wijzigingsbevoegdheid een windturbine geplaatst. De realisatie van de turbine zorgt voor een afname van de ruimte voor waterberging. De komst van kapitaalintensieve bouwwerken mag niet tot een significante afname van het waterbergend vermogen van het gebied leiden. Het gebied moet kunnen overstromen (1,5 meter water). De afname van het waterbergingsgebied is minimaal door het plan (ruimte die de fundering en mast), daardoor zal er geen significante afname van het waterbergend vermogen in het gebied zijn.

Figuur 5.11 Waterherinningsgebied en reserveringsgebied waterherinnings (bron: figuur 12.10 MER)



Waterkwaliteit/KRW

De waterkwaliteit in het agrarisch deel van plangebied is niet bekend. Naar verwachting is de waterkwaliteit vooral bepaald door de natuurlijke ondergrond en het menselijke (agrarische) gebruik). Ook op Elzenburg is de waterkwaliteit niet bekend. Deze hangt naar verwachting samen met het gebruik als bedrijventerrein.

Uit de Waterkwaliteitskaart van het Waterschap Aa en Maas blijkt dat er geen meldingen zijn gedaan over de waterkwaliteit in de omgeving van het plangebied.

De Hertogswetering is aangewezen als Kaderrichtlijnwater (KRW)-watergang: NLD38-7D, type M3 gebufferde regionale kanalen. De Hertogswetering heeft een ecologische functie waarvoor een goede waterkwaliteit van belang is. Het waterschap heeft in 2014 factsheets uitgebracht over de waterkwaliteit van de KRW-watergangen. De Hertogswetering ligt in het rivierkleigebied, is gegraven, heeft een onnatuurlijk karakter, ligt deels in kades en ontvangt afhankelijk van de aanvoer water uit het waterlichaam Graafsche Raam, Lage Raam en Peelkanaal of uit de Maas. Primair vindt voeding plaats met water uit de Raam. In droge periodes wordt water vanuit de Maas ingelaten die via de Raam dan richting de Hertogswetering wordt gestuurd. Daarnaast ontvangt het jaarlijks circa 20 miljoen m³ aan effluentwater van de RWZI Oijen (Dit echter ten westen/stroomafwaarts van het plangebied).

De aanleg en het gebruik van de windturbines leidt niet tot waterverontreiniging en heeft daarmee ook geen invloed op KRW-waterlichaam Hertogswetering.

Watertoets

Het voorontwerpbestemmingsplan wordt in het kader van overleg met instanties als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) ook voorgelegd aan het Waterschap Aa en Maas. De resultaten van overleg worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan dat ter inzage wordt gelegd. Daarmee wordt ook voldaan aan de watertoets.

5.7.2 Conclusie

De windturbines hebben geen negatief effect op de waterhuishouding. Een watervergunning is in ieder geval noodzakelijk voor watercompensatie/-berging. Daarnaast is mogelijk ook een watervergunning nodig voor grondwateronttrekking tijdens de aanleg, als ook bij aanpassingen aan watergangen. Rekening houdend met de aanbevelingen van het waterschap voldoet het plan voor het aspect water aan een goede ruimtelijke ordening.

5.8 Overige aspecten

5.8.1 Geur en stoffen

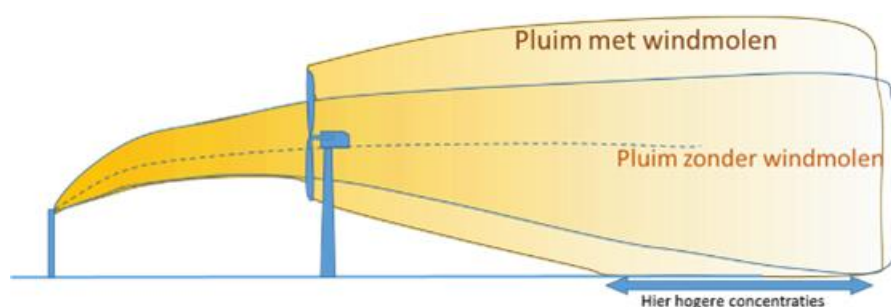
Toetsingskader

Het plaatsen van windturbines kan mogelijk effect hebben op de verspreiding van stoffen van andere bronnen in de lucht (bijvoorbeeld stikstofoxiden, fijnstof en geur) (figuur 5.1). Voor de duidelijkheid: windturbines zelf produceren geen stikstofoxiden, fijnstof en geur.

De aanwezigheid en mate van het mogelijk effect van windturbines hangt af van een aantal factoren:

- de locatie van de windturbine ten opzichte van de bron en gevoelige objecten (bovenwinds of benedenwinds);
- de hoogte van de windturbine in relatie tot de hoogte van bronnen (zit de pluim van de emissie uit de bron wel, niet of gedeeltelijk in het invloedgebied van de windturbine);
- de aard van de uitstoot (temperatuur, snelheid e.d.);
- de weerscondities.

Figuur 5.12 Mogelijke invloed van windturbine op verspreiding stoffen (bron: MER)



Onderzoek

Met behulp van een specifiek voor dit onderwerp gemaakt rekenmodel STACKS heeft Erbrink Stacks Consult het effect van windturbines op en nabij Elzenburg-De Geer op de verspreiding stoffen van omliggende bronnen onderzocht (bijlage 9 van Bijlage 1). De effecten van zijn berekend voor de worst-case alternatieven uit het MER 1A (meeste lage turbines) en 1B (meeste hoge turbines). Alternatief 1B is representatief voor onderliggend plan.

In het onderzoek zijn de bronnen van 6 bedrijven op Elzenburg - De Geer betrokken. Deze bedrijven hebben uitstoothoogtes (> 20 meter) in het invloed gebied van de windturbines. Lagere bronnen zijn niet betrokken: de uitstoot hiervan ligt niet in het invloedgebied van de windturbines. Uitzondering is Unipol. Deze heeft een uitstoothoogte van 15 meter, maar een specifieke warmte uitstoot die de pluim wellicht toch in het invloedgebied van de windturbines brengt. Een deel van de onderzochte emissie is huidig bestaand, een deel betreft vergunde maar nog niet bestaande uitstoot (de mogelijke mestverwerkingsfabriek bij OOC en de uitbreiding van Bracofeed Storage Oss).

De effecten van de windturbines op de verspreiding van stikstofoxides (NO_x), fijnstof (PM₁₀) en geur zijn berekend. Deze berekeningen zijn gedaan met en zonder de invloed van bebouwing op de verspreiding. Met gebouwinvloed wordt het effect van windturbines enigszins kleiner, zonder gebouwinvloed wordt het effect van de windturbines enigszins overschat.

De NO₂ (stikstofdioxide) uitstoot van de onderzochte bronnen is minder dan 0,5 ug/m³ en laag ten opzichte van de achtergrondconcentratie (15 tot 18 ug/m³). In noordoostelijke richting leiden de windturbines tot een verlaging van de NO₂-concentraties ten opzichte van de achtergrondconcentraties (tot 5% met gebouwinvloed, tot 15% zonder gebouwinvloed). Op enkele locaties op Elzenburg zelf is er (gerekend zonder gebouwinvloed) enige toename (max 8%), met gebouwinvloed gerekend is er weer geen toename. In andere richtingen is geen effect waarneembaar. Wettelijke grenswaarden voor NO₂ (40 ug/m³) worden niet overschreden en dat verandert niet door de windturbines.

De PM₁₀ (fijnstof) uitstoot van de onderzochte bronnen is minder laag (lokaal tot 5 à 6 ug/m³) ten opzichte van de achtergrondconcentratie (22 tot 25 ug/m³) dan die van NO₂, met name door grondgebonden bronnen. De uitstoot uit schoorstenen is relatief laag. De windturbines hebben nauwelijks effect op de PM₁₀-concentraties (op enkele punten 4% afname ten opzichte van de

achtergrondconcentratie). De verlaging is gering: maximaal 0,04 ug/m³ op de referentiewoningen (gerekend met gebouwinvloed). Gerekend met gebouwinvloed zijn de afnames, vergelijkbaar met NO₂, groter en is er op Elzenburg zelf lokaal een (geringe) toename (max 0,03 ug/m²). Wettelijke grenswaarden voor PM₁₀ (40 ug/m³) worden niet overschreden en dat verandert niet door de windturbines.

De hogere windturbines leiden niet tot toename van geurconcentraties. Als gekeken wordt naar het effect van windturbines op de verspreiding van geur van individuele bedrijven, kan gesteld worden dat de hogere windturbines geen effect hebben. Ten noorden van Elzenburg neemt de geurblootstelling als gevolg van Bracofeed Storage Oss af. Agrifirm heeft de grootste uitstoot van geur van de onderzochte bronnen, maar de windturbines hebben hier geen effect op. Ook de geuruitstoot van OOC (waaronder de voorgenomen mestverwerkingsfabriek) wordt niet beïnvloed door windturbines.

Als bij een calamiteit op Elzenburg - De Geer of op de N329/Burgemeester Deelenkanaal een gifwolk vrijkomt en als deze in het invloedgebied komt van de windturbines, kunnen de windturbines effect hebben op de verspreiding van de gifwolken. Vergelijkbaar met het effect op verspreiding van stikstof, fijn stof en geur hangt dit af van een aantal factoren (locatie bron ten opzichte van windturbines, karakteristiek van de gifwolk (hoogte van de pluim, temperatuur). In veel gevallen zal de gifwolk (sneller) worden verdund. In enkele gevallen zal de gifwolk eerder neerslaan op de grond of juist verder weg neerslaan. Er bestaan geen wettelijk of beleidsregels over de mogelijke interactie van windturbines en gifwolken bij calamiteiten. Met de brandweer vindt nog wel overleg plaats over een mogelijke stilstandvoorziening bij calamiteiten.

Conclusie

Voor wat betreft het aspect geur en stoffen wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

5.8.2 Vliegverkeer en radar

Toetsingskader

De bouw van windturbines kan van invloed zijn op het vliegverkeer in Nederland, met name de hoogte van windturbines is daarbij relevant. Voor het vliegverkeer is het van belang dat de vliegveiligheid en de werking van radar- en communicatieapparatuur te allen tijde kunnen worden gegarandeerd.

Laagvlieggebieden en helikopteroefengebieden kennen bouwhoogtebeperkingen waarbij voorkeur rekening mee gehouden wordt. Hierbij is van belang dat de rotorbladen van een windturbine de route niet 'doorsnijden'. Er moet dus bij voorkeur (niet verplicht) een afstand van minimaal een halve rotordiameter tot de rand van de laagvlieggebieden worden gehouden. Voor het veilig gebruik van luchthavens voor de militaire en civiele luchtvaart zijn obstakelbeheersvlakken ingesteld waarbinnen hoogtebeperkingen gelden.

Plaatsing van windturbines kan mogelijk ook leiden tot verstoring van de radar. Dat geldt voor zowel radar ten behoeve van de lucht- als de scheepvaart. Afhankelijk van de locatie kan een windpark een versturende werking hebben op Communicatie-, Navigatie- en Surveillance (CNS)-apparatuur van de luchtverkeersleiding voor burgerluchtvaart.

Voor de militaire radarposten in Nederland moet binnen een straal van 75 kilometer van een radarpost worden gekeken of windturbines de radar niet teveel verstoren en moet een plan ter goedkeuring aan Defensie worden voorgelegd. Het beleid over verstoringgebieden rond militaire radars van het Ministerie van Defensie is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)⁴⁸ en is nader uitgewerkt in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)⁴⁹. Er dient een minimale dekkingsgraad van 90% op 1.000 voet in stand te blijven om een goede werking van de radar te garanderen.

Onderzoek

Vliegverkeer

Het windpark Elzenburg-De Geer bevindt zich niet in een op basis van het Barro beschermde laagvliegroute, maar wel in het laagvlieggebied Maas en Waal en onder de zogenoemde 'laagvliegroute VO'. Het laagvlieggebied Maas en Waal wordt gebruikt als oefengebied voor de luchtmacht voor het verbeteren van de navigatie en positionering van helikopters in onbekend terrein. De laagvliegroute VO is oefengebied voor de vliegeropleiding. De minimum vlieghoogte bedraagt 75 meter boven hindernissen. Op basis van contact met de Directie Vastgoedbeheer Rijksvastgoedbedrijf van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (zie Bijlage 7) mag geconcludeerd worden dat laagvlieggebieden (waaronder ook 'Maas-Waal') geen bouwhoogtebeperkingen opleveren voor windturbines. Het laagvlieggebied VO (voor helikopters en lichte vliegtuigen) werpt ook geen beperkingen op, al wordt de bruikbaarheid van het gebied zeer gering wanneer een hoog obstakel binnen het gebied wordt geplaatst. De minimum vlieghoogte in dit gebied is 30 meter. Het zou dus zeer worden gewaardeerd wanneer er geen turbines in die route worden geplaatst. Verschuiven van de windturbines in het plangebied biedt hiervoor geen oplossing. Voor de gemeente Oss is het plangebied het meest kansrijke gebied om windturbine op korte termijn te realiseren en een aanzienlijk aandeel in haar energiedoelstellingen te bewerkstelligen. Er is dus desondanks voor gekozen de windturbines in het laagvlieggebied te positioneren. Dit is aan de rand van het gebied en er blijft dus nog voldoende vrij laagvlieggebied over.

Figuur 5.13 Laagvliegroute Maas en Waal (bron: figuur 10.1 MER)



Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) heeft aangegeven (zie Bijlage 7) dat een windpark op de beoogde locatie buiten de toetsingsvlakken ligt die horen bij de communicatie-, navigatie- en surveillance apparatuur in beheer van Luchtverkeersleiding Nederland. Er is geen verder onderzoek nodig door LVNL. Ook is advies gevraagd aan de Inspectie voor Infrastructuur en Transport (ILenT). De Inspectie toetst of te realiseren objecten gevolgen hebben voor de veiligheid van de burgerluchtvaart. De Inspectie voor Infrastructuur en Transport (ILenT) geeft aan dat het beoogde windpark zich bevindt buiten hoogtebeperkingsgebieden rondom luchthavens (zie Bijlage 7). Daarnaast verzoekt ILenT om de windturbines te voorzien van obstakelmarkering en obstakellichten in overeenstemming met het informatieblad 'Aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland'. Bij realisatie van de windturbines wordt verzocht dit in een lichtenplan ter toetsing voor te leggen.

Defensieradar

Het Rarro schrijft verstoringgebieden voor waarbinnen de radarverstoring moet worden getoetst. Voor deze gebieden wordt een normprofiel aangehouden dat voor windturbines loopt tot 75 kilometer van de primaire radarposten, zijnde de vijf zogenoemde Millitary Approach Surveillance Systems (MASS)-radars en twee Medium Power Range (MPR)-radars.

TNO heeft onderzoek gedaan naar de effecten van windturbines op en nabij Elzenburg - de Geer (zie bijlage 10 van Bijlage 1). Dit op basis van de twee worst-case scenario's, alternatief 1A (meeste windturbines) en 1B (meeste hoge windturbines). Deze alternatieven dekken ook de andere alternatieven omdat minder windturbines automatisch tot minder effect op de radarstations leidt.

Voor de locatie zijn drie radarzones relevant:

- Het plan bevindt zich binnen de 75 km cirkel ligt rond de MASS verkeersleidingsradars Soesterberg en Volkel, waarin getoetst dient te worden op een doelhoogte van 1000 voet;
- Het bouwplan ligt eveneens binnen de 75 km cirkel rond de gevechtsleidingsradar locatie te Nieuw Milligen (tot 2018/2019 in gebruik), waarbij getoetst dient te worden op een doelhoogte van 1000 voet;
- Het plan binnen de 75 km cirkel rond de nieuwe gevechtsleidingsradar locatie te Herwijnen (vanaf 2018/2019 in gebruik) ligt, waarbij getoetst dient te worden op een doelhoogte van 1000 voet.

Het plangebied bevindt zich binnen de 75 kilometer cirkels rondom verkeersleidingsradars Volkel en Soesterberg. Zowel alternatief 1A (93%) als alternatief 1B (91%) uit het MER voldoen beide aan minimale eis die gesteld is voor de radardetectiekans (90%). Voor beide alternatieven geldt daarom dat er geen onaanvaardbaar verlies van het bereik van de radars op zal treden. Aangenomen mag worden dat dit ook voor onderliggend plan geldt vanwege de toetsing van de worst case alternatieven uit het MER.

Het plangebied bevindt zich binnen de 75 kilometer cirkel rondom gevechtsleidingradar Nieuw-Milligen, die tot 2018/2019 in gebruik is. Beide alternatieven uit het MER voldoen aan de minimale eis radardetectiekans van 90%. Vanaf medio 2018/2019 wordt de radar in Nieuw-Milligen vervangen door een radar in Herwijnen. Beide alternatieven uit het MER voldoen aan de minimale eis voor de radardetectiekans (90%) voor de radar in Herwijnen. Aangenomen mag worden dat dit ook voor onderliggend plan geldt vanwege de toetsing van de worst case alternatieven uit het MER.

Vanuit defensieradar is er dus geen belemmering voor realisatie van het windpark. Voor vaststelling van het bestemmingsplan dient nog wel een nader radarverstoringsonderzoek uitgevoerd te worden voor het plan zoals dat in dit bestemmingsplan wordt vastgelegd. Het onderzoek dient vervolgens voorgelegd te worden bij Defensie voor een verklaring van geen bezwaar. Aangenomen mag worden op basis van de nu beschikbare gegevens dat het plan inpasbaar is en de verklaring wordt afgegeven.

Scheepsradar

Er is onderzocht of nabij het plangebied walradarstations voor de scheepvaart gelegen zijn en of het plangebied in het invloedsgedebiet ervan ligt. Dit is niet het geval. De haven van Oss heeft geen walradarsysteem.

Conclusie

Vanuit de aspecten vliegverkeer en radar is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Voor vaststelling van dit bestemmingsplan wordt voor onderliggend plan opnieuw een radartoetsing uitgevoerd.

5.8.3 Gezondheid

Toetsingskader

Er bestaat een relatie tussen milieu en gezondheid. Ook andere factoren dan milieufactoren zijn van invloed op de gezondheid van mensen, denk aan roken, beweging en het binnenklimaat van woningen. Uit ervaring bij projecten voor windenergie blijkt dat er bij omwonenden zorgen kunnen bestaan over de mogelijke gevolgen van windenergie op de kwaliteit van de leefomgeving. In het MER (zie Bijlage 1 hoofdstuk 15) is daarom het onderwerp windenergie in relatie tot gezondheid nader belicht.

Uit zienswijzen bij projecten voor windenergie blijkt dat er bij een gedeelte van de omwonenden zorgen bestaan over de mogelijk negatieve effecten van windenergie op de directe leefomgeving (hinder). De invloed van windturbines op omwonenden is globaal in drie aspecten te verdelen:

- geluid en trillingen;
- visuele aspecten (zichtbaarheid en slagschaduw);
- veiligheid.

Wanneer windturbines in bewoonde gebieden worden geplaatst, kunnen omwonenden hinder ondervinden van deze aspecten. Windturbines worden regelmatig in verband gebracht met een verscheidenheid aan gezondheidsproblemen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er een onderscheid is tussen hinder en effecten op gezondheid, hoewel er wel een verband tussen beide bestaat. Hinder kan worden ondervonden, terwijl er geen sprake hoeft te zijn van gezondheidseffecten. (Ernstige) hinder zou kunnen leiden tot gevoelens van irritatie, boosheid en onbehagen en als gevolg daarvan tot gezondheidseffecten (zoals bijvoorbeeld hoge bloeddruk).

Het aspect gezondheid maakt impliciet deel uit van eerdere paragrafen in dit hoofdstuk, aangezien de normen die zijn opgesteld voor geluid, slagschaduw en externe veiligheid het doel hebben mensen te beschermen tegen onaanvaardbare hinder. Bij het vaststellen van die normen speelden gezondheidsaspecten een rol. Voor het aspect gezondheid op zich bestaat geen wettelijk toetsingskader. De GGD heeft de alternatieven voor Windpark Elzenburg - De Geer beoordeeld op effecten op gezondheid van omwonenden (zie bijlage 8 van Bijlage 1). Voor meer achtergronden wordt verwezen naar hoofdstuk 15 van Bijlage 1.

Onderzoek

In paragraaf 4.25.2, 5.3, en 5.4 is al ingegaan op (hinder)aspecten die mede van belang kunnen zijn voor het effect op de gezondheid en bijbehorende wettelijke normen. Dit betreft de aspecten geluid, slagschaduw en veiligheid. In paragraaf 5.2 wordt ook al specifiek in gegaan op laagfrequent geluid, wat regelmatig wordt aangehaald als gezondheids- en hinder aspect in relatie tot windturbines. In paragraaf 5.8.1 wordt ingegaan op geur en stoffen. Voor deze aspecten is aangetoond dat het windpark voldoet aan de geldende normen en dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening op de individuele aspecten.

Wetenschappelijke studies

Er zijn talrijke studies naar gezondheidseffecten⁵⁰ van windturbines uitgevoerd. Juist omdat het om gezondheid gaat, wordt alleen gebruik gemaakt van die studies waaraan in belangrijke mate door onafhankelijke medici of gezondheidsinstellingen is meegewerkt.

De relatie tussen blootstelling aan windturbines en gezondheidsklachten is complex. Op basis van verschillende (wetenschappelijke) onderzoeken is de algemene conclusie dat windturbines wel bij individuen tot het ervaren van hinder leiden, en daardoor indirect tot gezondheidseffecten leiden. Er is echter geen rechtstreeks verband tussen windturbines en gezondheidseffecten aangetoond. Slaapverstoring door windturbines is niet uitgesloten, maar kan op basis van de huidige beschikbare data ook niet worden aangetoond.

Windturbinesyndroom

Regelmatig wordt het onderzoek van de Amerikaanse arts Pierpont (2009) geciteerd over het windturbinesyndroom⁵¹. Deze ziekte zou veroorzaakt worden door laagfrequent geluid. Symptomen zijn onder andere verstoring van slaap, hoofdpijn, oorsuizen en duizeligheid. Haar onderzoek is gebaseerd op klachten van 38 mensen uit tien families uit verschillende landen die in de omgeving (300 meter tot 1,5 kilometer) van een windturbine wonen. De conclusies worden niet gedeeld door 17 andere studies die windturbines en gezondheidseffecten in verband met elkaar brachten. De studie is breed bekritiseerd als wetenschappelijk zwak. Uit de beschikbare wetenschappelijke onderzoeken

blijkt dat er geen bewijs is voor een zogenoemd windturbinesyndroom.

Economische aspecten

Economische aspecten kunnen van invloed zijn op de ervaring van hinder door windturbines. Omwonenden met een economisch voordeel van de windturbines ervaren over het algemeen minder hinder⁵².

Lichtschitteringen

Wanneer de zon op de turbine schijnt, kan het zonlicht reflecteren op de rotorbladen in de richting van de beschouwer. Tegenwoordig worden windturbines uitgevoerd met een anti-reflecterende coating, zodat lichtschittering niet optreedt. RIVM (2013) bevestigt dit ook in haar informatieblad⁵³.

Elektromagnetische velden

Elektrische, magnetische en elektromagnetische velden komen overal voor. Bekende natuurlijke vormen zijn Uv-straling (zon), infrarode straling (warme voorwerpen) en zichtbaar licht. De sterkte van elektromagnetische velden neemt sterk af wanneer de afstand tot de bron groter wordt. Rondom de gondel en de kabels die de windturbine koppelen aan het hoogspanningsnet kunnen magnetische velden voorkomen. Voor slagschaduw, geluid en externe veiligheid wordt echter op basis van wettelijke vereisten een zodanige afstand tussen windturbines en bebouwing aangehouden dat er geen sprake is van effecten voor omwonenden door eventuele elektromagnetische velden van het windpark.

Trillingen

Op grond van ervaringen op land blijkt dat fundaties van windturbines, mits goed gedimensioneerd, geen hinderlijke trillingen doorgeven aan de ondergrond en de omgeving. De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft in een brief het volgende laten weten (2013)⁵⁴: "*de bewering in enkele literatuurbronnen dat ook overdracht door de grond plaats vindt is ongegrond, hetgeen blijkt uit nauwkeurige metingen van trillingsniveaus in de bodem rondom windturbines*".

Neodymium

In zienswijzen wordt regelmatig aandacht gevraagd voor het gebruik van neodymium in windturbines, ook in relatie tot gezondheid. Neodymium is een zeldzaam aardmetaal en wordt ook gebruikt voor de permanent magneten in windturbines met een 'direct drive' mechanisme (zonder tandwielkast). In bepaalde gebieden waar neodymium wordt gewonnen wordt gerapporteerd over gezondheidseffecten ter plaatse als gevolg van de verwerking van de radioactieve materialen die bij de winning van neodymium vrijkomen. Er is echter geen bewijs voor een relatie tussen de aanwezigheid van neodymium in windturbines en gezondheidseffecten op omwonenden. Neodymium zelf is geen radioactief materiaal.

Conclusie

Windturbines kunnen bij individuen wel tot het ervaren van hinder leiden, en daardoor indirect tot gezondheidseffecten leiden. Er is echter geen rechtstreeks verband tussen windturbines en gezondheidseffecten aangetoond. Economische aspecten kunnen van invloed zijn op de ervaring van hinder door windturbines. Gelet op de uitkomsten van de onderzoeken naar de effecten op de omgeving kan geconcludeerd worden dat het windpark gerealiseerd kan worden binnen de geldende wet- en regelgeving als ook dat er voor de desbetreffende aspecten sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is daarnaast sprake van een zorgvuldig ruimtelijk ontwerp en het ontwerp voldoet aan het vigerend beleid. Er is voor het aspect gezondheid dan ook sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.8.4 Straalpaden

Toetsingskader

Windturbines kunnen van invloed zijn op straalpaden of -verbindingen voor het transport van spraak-, data-, radio- en tv-signalen. Door de aanwezigheid van verschillende windturbines kan de signaaloverdracht van straalverbindingen worden verstoord of verzwakt. Deze straalverbindingen verzenden informatie (radiocommunicatie) langs een rechtstreekse cilindervormige lijn door de lucht. Verstoring kan optreden doordat deze cilindervormige lijn wordt onderbroken (doorkruising van de tweede fresnelzone). De uitvoering van de functies van een straalverbinding kunnen mogelijk worden beperkt door de aanwezigheid van de windturbine.

Onderzoek

Er zijn mogelijk straalverbindingen die het plangebied doorkruisen. Deze straalverbindingen zijn niet planologische beschermd in het geldende bestemmingsplan. Derhalve bestaat er geen verplichting om bij ruimtelijke projecten rekening te houden met de straalverbindingen. Desondanks is de aanwezigheid van straalverbindingen wel onderzocht.

Agentschap Telecom heeft een overzichtskaart aangeleverd waarin alle straalverbindingen die in (de omgeving van) het plangebied aanwezig zijn opgenomen, zie afbeelding 5.14. Omdat het er naar uit ziet dat enkele straalverbindingen dicht bij de geplande locaties voor de windturbines liggen, is een fresnelzone-toets uitgevoerd (zie Bijlage 6a). Dit is een berekening waarbij de lengte van de rotor wordt opgeteld bij de variabele diameter van de straalverbinding. Voor twee windturbines kan verstoring van de nabijgelegen straalverbindingen niet worden uitgesloten.

Figuur 5.14 Straalpaden (rood) en turbines 'in aandachtszone' (geel) (bron: Bijlage 6a)



Omdat de fresneloets nog niet voldoende inzicht geeft in het al dan niet verstoren van de straalverbindingen is een aanvullende toets (driedimensionale) uitgevoerd (zie Bijlage 6b). Op basis van deze toets wordt geconstateerd dat verstoring kan optreden bij tiplaahtes lager dan 51 meter (en een maximale rotordiameter van 136 meter). Wanneer de minimale tiplaaht 55 meter bedraagt wordt verstoring voorkomen. Indien een tiplaaht van minder dan 55 meter (of preciezer: 51 meter) gerealiseerd wordt dient gekeken te worden of de verstoring van significante mate is en kan er bijvoorbeeld worden gekozen om maatregelen te nemen. Zo kan bijvoorbeeld de straalverbinding zelf omgeleid worden of kunnen de betrokken antennes op andere hoogten geplaatst worden. Hiervoor dient overleg plaatst te vinden met de eigenaar van de straalverbinding. De eigenaar van een straalverbinding beschikt over een vergunning en in overleg dient bekeken worden of aanpassing van de straalverbindingen en de vergunning nodig is.

De tiplaaht van de windturbines in dit bestemmingsplan wordt vastgelegd op 55 meter waardoor er geen sprake zal zijn van verstoring van straalverbindingen.

Conclusie

Er is geen sprake van verstoring van de straalverbindingen door het vastleggen van een tiplaaht voor de windturbines in de juridische regeling. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.8.5 Bodemkwaliteit

Toetsingskader

Op grond van artikel 3.1.6 van het Bro dient een bodemonderzoek verricht te worden met het oog op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gebied. Het bevoegd gezag moet onderzoek verrichten naar de bestaande toestand en deze toetsen aan de wenselijke bodemkwaliteit.

Voor de realisatie van het windpark zal grondverzet plaatsvinden, waarbij grond wordt ontgraven, hergebruikt, toegepast en/of afgevoerd. Bij dergelijke werkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit (hierna: Bbk)⁵⁵ van toepassing. Het Bbk bevat algemene regels voor het toepassen van grond (en bouwstoffen) en de kwaliteit van toe te passen grond (en bouwstoffen).

Onderzoek

In een gedeelte van het plangebied (Elzenburg) is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er wordt met het windpark geen windturbine op deze gronden geplaatst. Alle windturbines zullen geplaatst worden op gronden waar in het verleden nog geen (verkennend) bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Dit betekent dat de locaties waar de windturbines komen te staan, nog onderzocht moeten worden. Dit onderzoek heeft in principe geen invloed op de bodemkwaliteit. Mogelijk kan het effect zelfs positief zijn, omdat de bodemkwaliteit wordt verbeterd door saneringen en na de onderzoeken vastgesteld kan worden dat is voldaan aan de gestelde bodemkwaliteitseisen.

De bouw en het gebruik van de windturbines leidt niet tot bodemverontreiniging. Het toekomstige gebruik van de gronden voor een windturbinepark is niet van gevoelige aard in relatie tot bodemkwaliteit waardoor de bodemkwaliteit in voldoende mate bekend is en geen belemmering betekent voor realisatie van het windpark.

Verder worden windturbines in het algemeen niet beschouwd als gevoelige objecten die van nature een negatieve invloed hebben op de bodemkwaliteit, mits gebruik wordt gemaakt van niet-uitlogende (bouw)materialen.

Conclusie

Er zijn geen belemmeringen voor de realisatie van het windpark vanuit bodemkwaliteit. Vanuit het aspect bodemkwaliteit is er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.8.6 Niet-gesprongen explosieven

Toetsingskader

In de bodem kunnen niet gesprongen explosieven (NGE's) aanwezig zijn die een risico vormen voor de veiligheid van het personeel dat werkzaamheden voor realisatie van het windturbinepark uitvoert. Daarnaast kan de openbare veiligheid in het geding komen. De aanwezigheid van explosieven is geen ruimtelijk relevant criterium voor het bestemmingplan, maar het is voor de uitvoering wel van belang om hier inzicht in te hebben teneinde de veiligheid voor personeel en omgeving tijdens de realisatiefase te garanderen.

Onderzoek

In het MER zijn NGE's in beeld gebracht. Een deel van het plangebied (geel gemarkeerd in figuur 5.15) is in een onderzoek door AVG in 2016 naar niet gesprongen explosieven (NGE) als 'verdacht' aangemerkt. Het geel geruite vlak op de figuur is verdacht als gevolg van een duikbombardement. Het verdachte gebied heeft een radius van 181 meter vanaf een inslag. Op grond van dat gegeven is een projectgebonden risico analyse geadviseerd. Voor onderliggende plan geldt dat de windturbines buiten het aandachtsgebied niet gesprongen explosieven liggen. De eventuele aanwezigheid van NGE's zorgen in praktijk ook niet voor een onuitvoerbaar plan.

Figuur 5.15 Verdacht gebied met betrekking tot niet gesprongen explosieven (bron: figuur 12.5 MER)



Conclusie

De aanwezigheid van explosieven is geen ruimtelijk relevant criterium voor het bestemmingsplan en aanwezigheid zorgt ook niet voor een onuitvoerbaar plan. Dit aspect is om die reden niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

5.8.7 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

Op basis van de VNG-publicatie *Bedrijven en Milieuzonering* (2009)⁵⁶ kan worden beoordeeld of de in het plangebied te realiseren activiteiten een belemmering betekenen of van invloed zijn op gevoelige functies, zoals wonen, in of in de omgeving van het plangebied of plaatsingsgebied.

Onderzoek

Volgens de VNG-richtlijn is de richtafstand voor 'windturbines' met een 'wiekdiameter' van 50 meter tot aan een rustige woonwijk 300 meter, voor een gemengd gebied is deze afstand 200 meter. De richtafstand wordt bepaald door het aspect 'geluid'. Het aspect 'slagschaduw' kent de VNG-richtlijn niet. Voor windturbines met een grotere rotordiameter geeft de VNG-richtlijn geen afstanden waardoor nader onderzoek in ieder geval noodzakelijk is ter voldoening aan een goede ruimtelijke ordening.

Aangezien de VNG-richtlijn niet toepasbaar is op de voorliggende situatie is op basis van specifiek onderzoek gekeken naar de effecten van de windturbines op gevoelige objecten. Door middel van akoestisch onderzoek (zie paragraaf 5.2 Geluid) is aangetoond dat het windpark inpasbaar is in de omgeving, zo ook door middel van slagschaduwonderzoek (zie paragraaf 5.3 Slagschaduw). Op basis van onderzoek voor geluid en slagschaduw is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Ook ten aanzien van de overige milieueffecten is geconcludeerd dat het windpark voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.

Conclusie

De VNG-publicatie is in de voorliggende situatie niet toepasbaar. Op basis van specifiek onderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5.8.8 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Op 15 november 2007 is een wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van deze regelgeving zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2, van de Wet Milieubeheer (Wm).

Luchtkwaliteitseisen vormen geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen indien deze voldoet aan deze voorwaarden:

- er geen sprake is van feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project 'in niet betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), dat in werking treedt nadat de EU derogatie (toestemming) heeft verleend.

Van een verslechtering van de luchtkwaliteit 'in betekenende mate' is sprake indien zich één van de volgende ontwikkelingen voordoet:

- woningbouw: minimaal 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitende weg of 3.000 woningen bij 2 ontsluitende wegen;
- infrastructuur: minimaal 3% concentratiebijdrage (verkeerseffecten gecorrigeerd voor minder congestie);
- kantoorlocaties: minimaal 100.000 m² bruto vloeroppervlak bij 1 ontsluitende weg, 200.000 m² bruto vloeroppervlak bij 2 ontsluitende wegen.

Onderzoek

Onderhavig plan maakt een ontwikkeling mogelijk dat niet onder één van bovenstaande categorieën onder te brengen is en het is ook geen project dat beschreven staat in het NSL. Op basis daarvan kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteit niet 'in betekenende mate' zal verslechteren. Daarom hoeft niet nader op het aspect luchtkwaliteit te worden ingegaan door middel van onderzoek.

Het windpark produceert elektriciteit zonder uitstoot van stoffen. Door het windpark produceren andere (gas- of kolengestookte) centrales minder energie dan zonder het windpark. Verkeer van en naar het windturbinepark en het windturbinepark zelf dragen niet in betekenende mate bij aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in bijlage 2 van de Wet milieubeheer een grenswaarde is opgenomen.

Conclusie

Voor het aspect luchtkwaliteit is er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Hoofdstuk 6 Juridische planbeschrijving

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de juridische regeling van het bestemmingsplan toegelicht.

Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP)

Dit bestemmingsplan voor het windpark Elzenburg-De Geer is opgezet conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012⁵⁷. De SVBP bevat standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zowel digitaal als analoog.

Verhouding met geldende bestemmingsplannen

Als uitgangspunt wordt voor een bestemmingsplan voor een windpark in beginsel gehanteerd dat het bestemmingsplan zo min mogelijk ingrijpt in de geldende ruimtelijke plannen. Overal waar mogelijk blijft de geldende regeling in stand (zoals in een zogenaamd paraplubestemmingsplan), alleen waar nodig wordt een nieuwe regeling toegevoegd. Voor dit bestemmingsplan is grotendeels een andere aanpak gekozen die hieronder wordt toegelicht.

Tegelijkertijd met dit bestemmingsplan bereidt de gemeente Oss ook een nieuw bestemmingsplan voor het buitengebied voor. Dit is een actualisatie van het gehele bestemmingsplan buitengebied waarbij voornamelijk de geldende bestemmingen overgenomen worden maar een aantal aanpassingen zijn op basis van de provinciale Verordening Ruimte. Om te voorkomen dat het plan voor het windpark delen van het bestemmingsplan Buitengebied wegbestemt of viceversa worden die delen van het bestemmingsplan Buitengebied die betrekking hebben op het onderliggend plangebied (voor zover gelegen in het buitengebied) integraal opgenomen. Het plangebied van dit bestemmingsplan voor het windpark wordt dus uit het nieuwe bestemmingsplan voor het buitengebied gehouden. Dit bestemmingsplan actualiseert dus mede een klein gedeelte van het buitengebied van Oss. Vervolgens wordt de enkelbestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig' met bijbehorende gebiedsaanduidingen toegevoegd voor de realisatie van de windturbines.

De bestemmingen uit het bestemmingsplan Buitengebied zijn de nu ook geldende bestemmingen die worden overgenomen. Er zijn geen ontwikkelingen (mogelijk). Deze bestemmingen hoeven dus ook niet verder onderbouwd te worden in dit bestemmingsplan. Voor verdere inhoudelijke toelichting wordt verwezen naar het geldende bestemmingsplan "Buitengebied 2010" en het ontwerpbestemmingsplan "Buitengebied 2019"⁵⁸ in voorbereiding.

Voor de plaatsing van de windturbine op het bedrijventerrein wordt wel alleen een nieuwe laag toegevoegd aan de geldende bestemmingsplannen door middel van een wijzigingsgebied voor de plaatsing van de windturbine met bijbehorende (beperkende) zones en voorzieningen. De reden voor deze werkwijze is dat op deze manier de onderliggende vigerende bestemmingen niet worden aangetast. Dit bestemmingsplan en de geldende bestemmingsplannen voor het bedrijventerrein bestaan dus naast elkaar als zelfstandige documenten.

6.2 Bestemmingsregels

6.2 Bestemmingsregels

6.2.1 Algemeen

In het plan is gekozen voor integratie van de integrale herziening van het bestemmingsplan Buitengebied en voor het overige een bestemmingsregeling, waarbinnen alleen datgene dat noodzakelijk is, wordt vastgelegd. Daarnaast zijn er drie windturbines die pas na de toepassing van een wijzigingsbevoegdheid kunnen worden gerealiseerd.

Dit houdt het volgende in:

- De nieuwe (voorlopige) bedrijfsbestemmingen voor het windturbinepark zijn toegekend aan gronden die deel uitmaken van de windturbineopstelling (voor vier windturbines). Het betreft agrarische gronden die zijn voorzien van een agrarische bestemming. Een integrale herziening van het bestemmingsplan Buitengebied rond die windturbines is meegenomen;

- Een drietal gebiedsaanduidingen met een wijzigingsbevoegdheid wordt toegekend aan gronden waar in latere instantie een windturbine kan worden gerealiseerd. Twee beoogde windturbines bevinden zich in het buitengebied en onderliggende gronden zijn dus ook meegenomen als integrale herziening van het bestemmingsplan Buitengebied (ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'wetgevingszone -wijzigingsgebied 1' en 'wetgevingszone -wijzigingsgebied 2'. Eén beoogde windturbine bevindt zich op het bedrijventerrein. Hier is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen als extra laag over de bestaande bestemmingen ('wetgevingszone -wijzigingsgebied 3').

Een aantal bestemmingen en gebiedsaanduidingen worden integraal uit het onderliggende (in procedure te brengen) bestemmingsplan "Buitengebied 2019" overgenomen zonder verdere toelichting. Deze (dubbel)bestemmingen en aanduidingen worden hieronder opgesomd:

Bestemmingen

- Agrarisch met waarden - Landschap
- Agrarisch met waarden - Landschap en natuur
- Natuur
- Verkeer - Verblijf
- Water
- Waarde - Archeologie Monument
- Waarde - Archeologie verwachtingswaarde hoog
- Waarde - Archeologie verwachtingswaarde middelhoog

Dubbelbestemmingen

- Waarde - Archeologie Monument
- Waarde - Archeologie verwachtingswaarde hoog
- Waarde - Archeologie verwachtingswaarde middelhoog

Gebiedsaanduidingen

- geluidzone - industrie

Niet relevante passages in de regels van bovengenoemde bestemmingen ten opzichte van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan "Buitengebied 2019" zijn verwijderd (bijvoorbeeld betrekking hebbende op bebouwing binnen een bouwvlak, of op aanduidingen die in het plangebied niet voorkomen).

Dit bestemmingsplan bevat geen aanduidingen en/of planregels in verband met de provinciale aanduidingen voor het cultuurhistorische vlak De Beerse Overlaat en het gebied 'Beperkingen veehouderij' uit de Verordening Ruimte. Het opnemen van aanduidingen en/of regels hiervoor in dit - qua omvang beperkte - bestemmingsplan heeft geen effect. Met het cultuurhistorische vlak (Beerse Overlaat, nastreven openheid) is al rekening gehouden in het MER en de gekozen opstelling die hieruit voortvloeit. Het opnemen van regels om toename van de veestapel uit te sluiten (gebied Beperkingen veehouderij), voegt ook niets toe, gelet op de beperkte agrarische gebruiksmogelijkheden van dit bestemmingsplan. Ook omwille van de leesbaarheid van de verbeelding en de planregels en de focus van dit bestemmingsplan op windenergie, zijn er geen aanvullende regels opgenomen met betrekking tot deze provinciale aanduidingen. Het achterwege laten van deze aanduidingen in dit bestemmingsplan doet niets af aan de bescherming die wordt beoogd. In het ontwerpbestemmingsplan "Buitengebied Oss-2019", dat voor het gehele omliggende gebied gaat gelden, wordt wel een beschermingsregime opgenomen.

6.2.2 Bestemmingen, gebiedsaanduidingen en dubbelbestemmingen

Bestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig'

Vier windturbines hebben de bestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig'. Deze voorlopige bestemming wordt toegekend op basis van de vijftiende tranche van de Crisis- en herstelwet (zie ook paragraaf 1.4.3). Binnen de bestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig' zijn regels voor de tijdelijke bestemming van de windturbines opgenomen. Voor de definitieve bestemming wordt verwezen naar de tevens opgenomen agrarische bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur'.

Tevens is geregeld dat de geldigheidstermijn van de voorlopige bestemmingen vijftientig jaar na inwerkingtreding van het bestemmingsplan betreft. De definitieve bestemming geldt na die vijftientig jaar.

Bijbehorende voorzieningen

Naast windturbines, worden binnen de voorlopige bestemmingen, ook bij het windturbinepark behorende voorzieningen mogelijk gemaakt. Denk daarbij aan kabels en leidingen (parkbekabeling), toegangs- en onderhoudswegen en kraanopstelplaatsen voor het opbouwen, onderhouden en demonteren van windturbines. Ook de zogenoemde 'inkoopstations' voor het leveren van de opgewekte energie aan het landelijke hoogspanningsnetwerk, worden hiermee bedoeld. Er mag per windturbine maximaal één inkoopstation worden gebouwd.

Voorzieningen ten behoeve van het windpark, alsmede kabels en leidingen en waterberging, ten behoeve van de aanleg van het windturbinepark, zijn tevens binnen de voorlopige bestemmingen toegestaan. De voorzieningen bestaan uit alle type bouwwerken die niet als gebouw beschouwd kunnen worden. Gedacht moet worden aan bijvoorbeeld opslagplaatsen, voorzieningen ten behoeve van bouwinstallaties, nuts- en verkeersvoorzieningen en verlichting ten behoeve van de aanlegfase.

Bouwmogelijkheden en flexibiliteit

Het is nu nog niet exact bekend welke turbinetypen gebouwd gaan worden. Met de keuze van een turbinetype hangen onder meer de omvang en de exacte situering van de windturbinemasten samen (realisatie van een kleinere windturbine dan maximaal is toegestaan biedt over het algemeen meer flexibiliteit binnen het bouwvlak vanwege een kleinere fundering). Daarom is enige mate van flexibiliteit geboden in de planregeling:

- de ashoogte en rotordiameter van turbines zijn voorgeschreven met een marge. Deze marge bedraagt minimaal 100 en maximaal 145 meter voor de ashoogte, maximaal 210 meter voor de tiphoogte en minimaal 100 meter en maximaal 136 meter voor de rotordiameter van de windturbines. Dit geeft de initiatiefnemers nog enige mate van vrijheid om straks een definitieve keuze te kunnen maken qua te bouwen turbinetype(n);
- de situering van de turbines is op de verbeelding zoveel mogelijk vastgelegd met bestemmingsvlakken. Binnen een bestemmingsvlak mag maximaal 1 windturbine gerealiseerd worden. Binnen het bestemmingsvlak is enkele meters schuifruimte, deze ruimte wordt ondervangen door de resultaten van onderzoek gezien de afwijking van enkele meters (zie nadere toelichting hieronder);
- extra bouw- en/of gebruiksregels zijn opgenomen, wellicht ten overvloede, om te verzekeren dat de windturbines worden voorzien van een ijsdetectiesysteem, obstakelverlichting en dat ze voldoen aan de streefwaarde voor geluid van L_{den} 42 dB
- een afwijkingsregeling is opgenomen om een onderling verschil van 10% toe te staan voor de afmeting van windturbines vanwege verschillende initiatiefnemers en gefaseerde uitvoering.

Voor de windturbines is in het onderzoek uit gegaan van een concrete positie. Dit bestemmingsplan biedt voor de realisatie van windturbines (uitgaande van de maximale afmetingen van de windturbine) binnen de bestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig' een beperkte schuifruimte van maximaal circa 3,5 meter naar alle zijden vanwege praktische inpassing van het windpark wanneer niet de maximale rotordiameter wordt gerealiseerd.

Gebiedsaanduiding 'overige zone - parkinfrastructuur'

Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone-parkinfrastructuur' zijn toegangs- en onderhoudswegen ten behoeve van het windturbinepark toegestaan. Omdat de exacte locatie van de benodigde wegen nog niet bekend is, is hiervoor middels een aanduiding op de verbeelding een breder gebied aangegeven waarbinnen deze onderhoudswegen gerealiseerd kunnen worden.

Er is een maximale aanlegbreedte van 5 meter voor de toegangs- en onderhoudswegen opgenomen in de regels. Deze breedte geldt niet ter plaatse van kruisingen met andere wegen en/of bochten, om daar voldoende ruimte te hebben voor de draaicirkels van vrachtwagens. Per windturbine wordt er uiteindelijk maximaal één onderhoudsweg aangelegd. Medegebruik van de onderhoudswegen voor agrarisch gebruik is toegestaan.

Voor parkbekabeling en aansluiting op openbaar elektriciteitsnet hoeft in principe geen planologische regeling opgenomen te worden omdat de kabels niet ruimtelijk relevant zijn (geen hoogspanning). Deze kabels kunnen via het privaatrechtelijke spoor altijd aangelegd worden.

Gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – windturbine'

Voor de overdraai van de wieken van de windturbine is in het bestemmingsplan een specifieke regeling opgenomen. Hiermee wordt te kennen gegeven dat naast de geldende bestemming, het

overdraaien van rotoren van windturbines ook mogelijk is. Binnen de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' wordt gangbaar de vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten ook uitgesloten omdat dit de Plaatsgebonden Risicocontour 10^{-5} is.

De opstelplaatsen, als ook het inkoopstation, zijn mogelijk binnen de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' (maximaal 1 opstelplaats per windturbine). In aanvulling op de overdraai en opstelplaatsen zijn ook aanvullende bouw- en aanlegmogelijkheden ten behoeve van het windpark geboden (zoals parkbekabeling, tijdelijke voorzieningen en toegangs- en onderhoudswegen). Dit is gedaan om extra flexibiliteit te bieden voor het kunnen bouwen van bij het windpark behorende voorzieningen.

Gebiedsaanduiding 'veiligheidszone - windturbine'

Ter plaatse van de aanduiding 'veiligheidszone - windturbine' (dit is de Plaatsgebonden Risicocontour PR 10^{-6}) wordt de vestiging van kwetsbare objecten uitgesloten, die op basis van de onderliggende bestemming wellicht wel mogelijk zijn. De gebiedsaanduiding is gelegen om de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - windturbine'.

6.3 Artikelsgewijze toelichting bestemmingsregeling

Artikel 1 Begrippen

De begripsbepalingen uit artikel 1 zijn hoofdzakelijk overgenomen uit de SVBP2012 en aangevuld met nadere relevante begrippen voor dit bestemmingsplan.

Artikel 2 Wijze van meten

De wijze van meten uit artikel 2 is overgenomen uit de SVBP2012. Voor het meten van de ashoogte en rotordiameter van een windturbine is hiervoor in dit bestemmingsplan een specifieke regeling opgenomen.

Artikel 5 Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig

Deze bestemming is toegekend aan de gronden waarop windturbines zijn voorzien ten behoeve van de productie van windenergie. De regeling uit deze bestemming vervangt integraal de onderliggende bestemmingen uit het geldende bestemmingsplan buitengebied voor een periode van 25 jaar. Voor de toelichting op deze regeling wordt ook verwezen naar de algemene toelichting in paragraaf 6.2.2.

Een definitieve bestemming is opgenomen voor na de periode van 25 jaar. Voor deze definitieve bestemming wordt volstaan met een verwijzing naar de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur'. De bestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig' kent naast een bestemmingsregeling voor de voorlopige en definitieve bestemming ook nog een regeling ten behoeve van het tijdelijk vergunnen van het windpark en voor de streefwaarde voor geluid van L_{den} 42 dB, een 10% afwijkingsregeling voor de afmeting van windturbines onderling, als ook voor veiligheid, ijsdetectie en obstakelverlichting.

Artikel 6 t/m 12

Verwezen wordt naar het (in voorbereiding zijnde) bestemmingsplan "Buitengebied 2019".

Artikel 12 Anti-dubbeltelregel

Het Bro stelt de verplichting de anti-dubbeltelregel over te nemen in het bestemmingsplan. Deze standaardbepaling heeft als doel te voorkomen dat van ruimte die in een ruimtelijk plan voor de realisering van een bepaald gebruik of functie is mogelijk gemaakt, na realisering daarvan, ten gevolge van feitelijke functie- of gebruiksverandering van het gerealiseerde, opnieuw ten tweede male zou kunnen worden gebruikgemaakt.

Artikel 13 Algemene aanduidingsregels

Hier zijn de bepalingen omtrent de gebiedsaanduidingen 'vrijwaringszone - windturbine', en 'overige zone - parkinfrastructuur' en 'veiligheidszone - windturbine' opgenomen. Voor een toelichting hierop wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Artikel 14 Algemene wijzigingsregels

In deze bepaling zijn de wijzigingsregels met bijbehorende voorwaarden opgenomen om de realisatie van twee extra windturbines mogelijk te maken voor de gronden met de aanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 1' en een veiligheidszone en verdere bijbehorende voorzieningen zoals parkinfrastructuur voor de gronden met de aanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 2'. In het gebied met de aanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 3' is de realisatie van een windturbine op het bedrijventerrein met bijbehorende vrijwaringszone en veiligheidszone mogelijk.

De aanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 3' biedt enige extra flexibiliteit voor de plaatsing van de windturbine in oostelijke en westelijke richting. Deze schuifruimte (circa 15 meter naar weerszijden vanwege een praktische inpassing van de windturbine ter plaatse) is niet specifiek onderzocht in dit bestemmingsplan. De uitvoerbaarheid van plaatsing van een windturbine binnen het wijzigingsgebied op zich is wel aangetoond. De wijzigingsbevoegdheid kent bovendien voor de definitieve inpassing van de windturbine een aantal regels waar aan moet worden getoetst en daarnaast moet wettelijk gezien het wijzigingsplan ook voldoen aan een goede ruimtelijke ordening.

Artikel 15 Overige regels

In deze bepaling wordt aangegeven hoe de verhouding is met de onderliggende bestemmingsplannen en in hoeverre deze blijven gelden. Voor een toelichting wordt verwezen naar paragraaf 6.1 onder de kop 'Verhouding met geldende bestemmingsplannen'.

Artikel 16 Overgangsrecht

De bepalingen in artikel 16.1 Overgangsrecht bouwwerken en 16.2 Overgangsrecht gebruik zijn conform het Bro en SVBP2012 overgenomen. Het betreft de algemene en wettelijk voorschreven regeling voor het overgangsrecht voor met dit bestemmingsplan strijdige bouwwerken en strijdig gebruik.

Artikel 17 Slotregel

De slotregel is conform het Bro en SVBP2012 overgenomen en behoeft geen nadere toelichting.

Hoofdstuk 7 Financieel-economische uitvoerbaarheid

7.1 Kostenverhaal

Krachtens de Wro, waarin in afdeling 6.4 bepalingen zijn opgenomen betreffende de grondexploitatie, geldt de verplichting tot kostenverhaal in de gevallen die zijn aangewezen in het Bro. Op grond van het Bro is kostenverhaal verplicht in geval van:

- de bouw van één of meer woningen en hoofdgebouwen;
- uitbreidingen van gebouwen met ten minste 1.000 m² of met één of meer woningen;
- de verbouwing van één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren voor woondoelinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd,
- één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren bij ingebruikname voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte ten minste 1.000 m² bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m².

Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in de realisatie van 4 windturbines, en 3 windturbines na toepassing van de wijzigingsbevoegdheid, en de daarbij behorende voorzieningen. Aangezien hiermee sprake is van de bouw van meerdere hoofdgebouwen zoals bedoeld in artikel 6.2.1. sub b van het Bro, is kostenverhaal verplicht. In het kostenverhaal wordt voorzien middels een anterieure overeenkomst tussen de initiatiefnemers en de gemeente Oss, waarin onder andere voorzien wordt in planschade. Vastgelegd wordt dat initiatiefnemers eventuele planschade aan de gemeente vergoeden wanneer voor vergoeding in aanmerking komende planschade wordt uitgekeerd.

7.2 Planschade

7.2 Planschade

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan planschade ontstaan. De Wro voorziet in een regeling voor vergoeding van planschade. Op basis van artikel 6.1 Wro wordt aan degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van het bestemmingsplan, tegemoet gekomen, wanneer de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet anderszins is verzekerd. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in schade ten gevolge van het bestemmingsplan, kan bij het bevoegd gezag van dat plan (gemeente Oss) worden ingediend binnen de periode van 5 jaar na het onherroepelijk worden van het vastgestelde bestemmingsplan.

7.3 Financiële uitvoerbaarheid

7.3 Financiële uitvoerbaarheid

Het initiatief wordt gefinancierd door de initiatiefnemers. De investeringen voor de aanleg van de windturbines, toegangswegen, kabels en transformatorstations worden gedragen door de initiatiefnemers. De initiatiefnemers verdienen de investeringen terug door de verkoop van de opgewekte elektriciteit. Voor de totstandkoming van dit windpark zal een subsidie op grond van de Subsidieregeling Duurzame Energie (SDE+) aangevraagd worden, waarmee de zogeheten onrendabele top van de elektriciteitsproductie van dit windpark via een bedrag per aan het elektriciteitsnet geleverde kilowattuur wordt gecompenseerd. Met de SDE+ vult het Rijk de elektriciteitsopbrengsten voor de initiatiefnemer aan tot het basisbedrag dat nodig is om de investering terug te kunnen verdienen binnen een redelijke termijn.

Hoofdstuk 8 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Klankbordgroep

Inbreng 'van buiten' heeft invloed gehad op het denk- en onderzoeksproces om tot een voldragen MER te komen, en daarmee ook tot de basis van dit bestemmingsplan.

Er is voor de tot standkoming van het MER een klankbordgroep in het leven geroepen. In de klankbordgroep zijn ook inwoners vertegenwoordigd (via wijk- en dorpsraden en de Belangengroep Windmolens Elzenburg-De Geer). De klankbordgroep windenergie en inwoners zijn intensief bij de voorbereiding van het MER betrokken. Op verzoek van de Belangengroep Omwonenden windmolens De Geer is ook de professionele ondersteuning van de Belangengroep door de Nederlandse Vereniging Omwonenden Windturbines (NLVOW) ingeschakeld.

Het concept-MER is twee keer met de klankbordgroep besproken. Ook is het concept-MER gepresenteerd tijdens inwonersavonden en een avond voor bedrijven. Ook is de opzet van het voorontwerpbestemmingsplan met de klankbordgroep besproken en is het concept voorontwerpbestemmingsplan met de klankbordgroep gedeeld alvorens dit definitief te maken.

Inspraak en overleg

Het voorontwerpbestemmingsplan voor Windmolenpark Elzenburg-De Geer wordt samen met het bijbehorende MER gedurende 6 weken voor inspraak ter inzage gelegd. Het plan wordt voor overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) toegestuurd aan instanties.

De resultaten van inspraak en overleg worden toegevoegd aan het ontwerpbestemmingsplan.

Gedurende de inspraaktermijn wordt er een twee inloopbijeenkomsten georganiseerd.

Participatie

PM <nog in te vullen bij ontwerp>

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 MER met bijbehorende onderzoeken

Bijlage 2 Aanvullende onderzoeken geluid

Bijlage 3 Slagschaduwberekening Bedrijventerrein De Geer

Bijlage 4 Notitie EV gevolgen bedrijfsvoering

Bijlage 5 Notitie EV effecten op transport

Bijlage 6 Memo straalpaden en aanvullende notitie

Bijlage 7 Toetsing LVNL, ILenT en Defensie

Bijlage 8 AERIUS-berekening

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In dit plan wordt verstaan onder:

1.1 plan:

het bestemmingsplan 'Windmolenpark Elzenburg-De Geer' met identificatienummer NL.IMRO.0828.BPwndmlnprkelzbrg-VO01 van de gemeente Oss;

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels;

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4 agrarisch bedrijf:

inrichting die tot een, krachtens artikel 1.1, derde lid, Wet milieubeheer, aangewezen categorie behoort en die is gericht op het voortbrengen van producten door het telen van gewassen of door het houden van dieren, zijnde: een (vollegroonds)teeltbedrijf, een paardenhouderij, een veehouderij, een glastuinbouwbedrijf of een overig agrarisch bedrijf.

1.5 agrarisch medegebruik:

een binnen de bestemming 'Natuur' toegestaan agrarisch medegebruik in de vorm van extensief beheerd grasland en/of het extensief begrazen van het gebied, waarbij de instandhouding en versterking van omliggende en ter plaatse aanwezige natuur- en landschapswaarden voorop staat.

1.6 archeologische waarde:

de aan een gebied toegekende waarde, dan wel de aan een gebied toegekende hoge of middelhoge verwachtingswaarde, in verband met de in dat gebied mogelijk voorkomende overblijfselen uit oude tijden;

1.7 beperkt kwetsbaar object:

objecten als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder b, van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zoals deze luidde ten tijde van vaststelling van het bestemmingsplan;

1.8 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.9 bevoegd gezag:

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, tenzij de Elektriciteitswet 1998 anders bepaalt. Wie het bevoegd gezag is kan ook voortvloeien uit de overdracht van bevoegdheden ingevolge de Elektriciteitswet;

1.10 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.11 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.12 bouwvlak:

Een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.13 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang die duurzaam en direct met de aarde is verbonden;

1.14 cultuurhistorische waarde:

de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied, een en ander zoals kan blijken uit onder meer de status als rijks- of gemeentelijk monument, en/of uit de vermelding in de Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant (provinciale monumenteninventarisatie) en/of op de provinciale cultuurhistorische waardenkaart en/of in het gemeentelijke erfgoedplan;

1.15 duurzame energievoorziening:

voorziening ten behoeve van het opwekken van energie uit duurzame energiebronnen zoals windkracht, waterkracht en zonlicht, mest en biomassa. Onder duurzame energievoorziening wordt onder meer verstaan windmolens, -turbines en -wakkels, zonnecollectoren en -panelen;

1.16 extensieve dagrecreatie:

recreatief medegebruik waarbij de recreatie geen specifiek beslag legt op de ruimte, zoals wandel-, ruiters- en fietspaden, vis- en picknickplaatsen en naar de aard, omvang en schaal daarmee gelijk te stellen voorzieningen;

1.17 fundering:

de ondersteuningsconstructie, welke geheel of gedeeltelijk ondergronds ligt, waarop het gebouw of bouwwerk geplaatst wordt;

1.18 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke overdekte, geheel of gedeeltelijke met wanden omsloten ruimte vormt;

1.19 geluidsgevoelige functies:

in een gebouw of op een terrein aanwezige functies die maken dat een gebouw of een terrein als geluidsgevoelig object wordt aangemerkt in de zin van de Wet geluidhinder;

1.20 geluidsgevoelige objecten:

gebouwen welke dienen ter bewoning of andere geluidsgevoelige gebouwen of terreinen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.21 gondel:

de behuizing van de rotoras, generator of tandwielkast van een windturbine;

1.22 grondgebonden agrarisch bedrijf:

een agrarisch bedrijf waarvan de productie geheel of in overwegende mate afhankelijk is van het voortbrengend vermogen van onbebouwde grond in de directe omgeving van het bedrijf. Grondgebonden bedrijven zijn in ieder geval: akkerbouw-, fruitteelt- en vollegrondstuinbouwbedrijven en boomteeltbedrijven waarvan de bomen rechtstreeks in de grond zijn geplant en melkveebedrijven;

1.23 hobbymatig agrarisch grondgebruik:

het gebruik van grond voor agrarische activiteiten in een omvang die niet als bedrijfsmatig kan worden beschouwd, met uitzondering van volkstuinen.

1.24 ijsdetectiesysteem:

een voorziening op een windturbine dat een windturbine onmiddellijk automatisch uit bedrijf neemt zodra het een signaal van mogelijke ijsvorming aan de rotorbladen ontvangt;

1.25 inkoopstation:

bouwwerk bedoelt voor het onderbrengen van schakel en meetapparatuur ten behoeve van het transport van elektriciteit van de interne parkbekabeling van het windturbinepark naar het externe landelijke elektriciteitsnet;

1.26 landschapswaarde:

de aan een gebied toegekende waarde in visueel-ruimtelijk en/of cultuurhistorisch en/of ecologisch opzicht;

1.27 kunstwerken:

bouwwerken ten behoeve van verkeersdoeleinden, zoals viaducten, alsmede bouwwerken ten behoeve van de waterhuishouding, zoals dammen, duikers, sluizen, beschoeiingen, remmingswerken, niet zijnde steigers;

1.28 kwetsbaar object

objecten als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder I, van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zoals deze luidde ten tijde van vaststelling van het bestemmingsplan;

1.29 maaiveld:

de hoogte waarop het omliggende terrein aansluit op het gebouw, bouwwerk of windturbine;

1.30 milieuzoneringslijst:

de lijst van handels- en bedrijfsactiviteiten, die onderdeel uitmaakt van de regels, waarin deze activiteiten naar milieucategorie zijn onderscheiden;

1.31 nutsvoorzieningen:

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut (met bijbehorende voorzieningen), zoals transformatorhuisjes, transformatorkasten, inkoopstations, gasreducerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie;

1.32 obstakelverlichting:

verlichting gebruikt in de luchtvaart die de aanwezigheid van een obstakel aangeeft en die wordt aangebracht op een windturbine;

1.33 onderhoudsweg:

een (half)verharde weg ten behoeve van de ontsluiting van een windturbine en bijbehorende voorzieningen, zoals opstelplaats en inkoopstation, voor het bouwen van en het onderhoud aan een windturbine;

1.34 opstelplaats:

een verharde plek ten behoeve van het bouwen van en het onderhoud aan een windturbine, waaronder tevens begrepen onderhoudswegen;

1.35 overig bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.36 pand:

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.37 peil:

- a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de openbare weg grenzen: de hoogte van die weg;
- b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan;

1.38 plaatsgebonden risico (PR):

risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als een rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting. Binnen de PR 10^{-6} contour is de kans op overlijden 1 op 1 miljoen per jaar. Voor de PR 10^{-5} contour geldt dat de kans op overlijden 1 op 100.000 per jaar is;

1.39 rotorblad:

de wiek van een windturbine;

1.40 rotordiameter:

de diameter van de cirkel die door de tip (het uiteinde) van een rotorblad (wiek) wordt beschreven;

1.41 streefwaarde voor geluid van Lden 42 dB:

de berekende geluidbelasting van L_{den} 42 dB op basis van het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines' op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen, veroorzaakt door alle windturbines. Deze streefwaarde streeft de gemeente Oss na om de geluidbelasting door windturbines op geluidgevoelige objecten zo veel mogelijk te beperken;

1.42 teeltondersteunende voorziening:

voorziening in, op of boven de grond die door agrarische bedrijven met plantaardige teelten wordt gebruikt om één of meer van de volgende doelen na te streven:

- a. verbetering van de productie, onder meer door teeltvervroeging en -verlating, terugdringing van onkruidgroei en beperking van vraatschade;
- b. verbetering van de arbeidsomstandigheden, onder meer door gewassen verhoogd te telen;
- c. bereiken van positieve effecten op milieu en water (bodembescherming, terugdringen onkruidbestrijding, effectief omgaan met water).

Voorbeelden van teeltondersteunende voorzieningen zijn: aardbeiteelttafels, afdekfolies, antiworteldoeken, boomteelthekken, hagelnetten, insectengazen, plastic tunnels, ondersteunende kassen, schaduwhallen en vraatnetten.

Knalapparatuur wordt niet aangemerkt als teeltondersteunende voorziening.

1.43 tip:

de uiterste punt van een rotorblad of wiek van een windturbine;

1.44 veehouderij:

een agrarisch bedrijf gericht op het fokken, mesten en houden van runderen, varkens, schapen, geiten, pluimvee, tamme konijnen en pelsdieren.

1.45 waterhuishoudkundige voorzieningen:

voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging, hemelwaterinfiltratie, en waterkwaliteit. Hierbij kan worden gedacht aan duikers, stuwen, infiltratievoorzieningen, gemalen, inlaten, et cetera;

1.46 windturbine:

een door de wind aangedreven turbine of molen, die wordt gebruikt voor de productie van elektriciteit;

1.47 windturbinepark:

het geheel van windturbines met alle daarbij behorende bouwwerken en voorzieningen, zoals opstelplaatsen en onderhoudswegen.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de breedte, diepte c.q. lengte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse hoofdgevelvlakken en/of de harten van gemeenschappelijke scheidingsmuren.

2.2 de breedte van een bouwperceel:

tussen de zijdelingse perceelsgrenzen, gemeten over ten minste 3/4 van de lengte van het bouwperceel, in welke lengte in ieder geval het bouwvlak aanwezig is of de toegestane situering van het hoofdgebouw indien geen bouwvlak is aangegeven.

2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van onderschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, bliksemafleiders en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.4 de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens:

de kortste afstand van het verticale vlak in de zijdelingse perceelsgrens tot enig punt van het betreffende bouwwerk op een bouwperceel.

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.6 de ashoogte van een windturbine:

vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine;

2.7 rotordiameter van een windturbine:

de diameter van de cirkel die door de tip (het uiteinde) van een rotorblad (wiek) wordt beschreven.

2.8 tiphoogte of bouwhoogte van een windturbine:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van het bovenste verticaal staande rotorblad;

2.9 tiplaaagte van een windturbine:

vanaf het peil tot aan het laagste punt van het onderste verticaal staande rotorblad.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch met waarden - Landschap

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch met waarden - Landschap' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. uitoefening van het agrarisch bedrijf, daaronder begrepen hobbymatig agrarisch grondgebruik;
 - b. extensieve dagrecreatie;
 - c. ontwikkeling, behoud en herstel van landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden;
 - d. behoud en/of herstel van cultuurhistorische, landschappelijke en/of architectonische waarden van gebouwen die zijn gelegen op gronden die zijn aangeduid met 'cultuurhistorische waarden';
 - e. natuurontwikkeling in de vorm van een natuurvriendelijke oever binnen 10 meter van de bestemming 'Water';
 - f. verkeer, uitsluitend in de vorm van:
 1. bestaande uitwegen en kunstwerken;
 2. onverharde wegen en onverharde paden;
 3. bestaande halfverharde wegen en bestaande halfverharde paden;
 - g. bestaande nutsvoorzieningen, waaronder antennemasten;
 - h. (voorzieningen voor) waterkering en waterhuishouding alsmede herstel, ontwikkeling en instandhouding van watergangen, sloten en greppels, alsmede voor andere wateren met een kleinere oppervlakte dan 200 m²;
 - i. erf- en randbeplantingen;
- met bijbehorende voorzieningen.

3.2 Bouwregels

- a. Er mag geen bebouwing worden opgericht.
- b. In afwijking van het bepaalde onder a mogen bouwwerken worden opgericht voor nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen, met inachtneming van de volgende regels:
 1. Uitsluitend voor nutsvoorzieningen mogen gebouwen worden opgericht, tot een maximale hoogte van 3 m en een maximale oppervlakte per gebouw van 15 m²;
 2. Voor het overige mogen uitsluitend bouwwerken die geen gebouw zijn, worden opgericht mits de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 3 meter;
 3. in afwijking van het bepaalde onder 2 mag de hoogte van erfafscheidingen niet meer bedragen dan 2 meter;
- c. In afwijking van het bepaalde onder a mogen bouwwerken die geen gebouw zijn worden opgericht voor het doel 'verkeer', met inachtneming van de volgende regels:
 1. de bouwhoogte van bruggen mag niet meer bedragen dan de bestaande bouwhoogte;
 2. de bouwhoogte van overige bouwwerken die geen gebouw zijn, mag niet meer bedragen dan 4 meter.

3.3 Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 3.2 voor de activiteiten als genoemd in onderstaande tabel, onder de voorwaarde dat de ruimtelijke en/of stedenbouwkundige inpasbaarheid en de milieuhygiënische aanvaardbaarheid zijn aangetoond, en met inachtneming van de per afzonderlijke activiteit omschreven voorwaarden in de onderstaande tabel, en mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de ruimtelijke kwaliteit;
- b. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- c. het straat- en/of bebouwingsbeeld;
- d. de landschappelijke en natuurwaarden;
- e. de verkeersveiligheid;
- f. de woonsituatie.

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

Activiteit	Voorwaarden
Het bouwen van een windmolen voor regulering van de waterstand buiten het bouwvlak	- de hoogte mag niet meer bedragen dan 5 meter.
Het bouwen van bouwwerken die geen gebouw zijn voor paardenbakken buiten het bouwvlak	- de hoogte mag niet meer bedragen dan 1,6 meter.
Het bouwen van bijenstallen buiten het bouwvlak	- de hoogte mag niet meer bedragen dan 2,5 meter; - de oppervlakte mag niet meer bedragen dan 15 m ² .

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 3.1 voor de activiteiten als genoemd in onderstaande tabel, met inachtneming van de per afzonderlijke activiteit omschreven voorwaarden in de tabel, onder de voorwaarde dat de milieuhygiënische aanvaardbaarheid is aangetoond en mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de ruimtelijke kwaliteit;
- b. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- c. het straat- en/of bebouwingsbeeld;
- d. de landschappelijke en natuurwaarden;
- e. de verkeersveiligheid;
- f. de woonsituatie.

Activiteit	Voorwaarden
Het halfverharden van onverharde wegen en paden, en het aanleggen van verharde kavelpaden	-

Artikel 4 Agrarisch met waarden - Landschap en natuur

4.1 Bestemmingsomschrijving

4.1.1 Algemeen

De voor 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. uitoefening van het grondgebonden agrarisch bedrijf, daaronder begrepen hobbymatig agrarisch grondgebruik, met dien verstande dat in dit doel niet-natuurlijke waterretentie, opslag (onder andere van mest en voer), sleufsilos, kuilvoerplaten, tuinen en andere permanente voorzieningen niet mede zijn begrepen;
- b. extensieve dagrecreatie;
- c. ontwikkeling, behoud en herstel van landschappelijke, cultuurhistorische, aardkundige en natuurwaarden;
- d. ontwikkeling, behoud en herstel van kleine natuur- en landschapselementen;
- e. natuurontwikkeling in de vorm van een natuurvriendelijke oever binnen 10 meter van de bestemming 'Water' of in de vorm van natuurstroken op of bij perceelsranden;
- f. verkeer, uitsluitend in de vorm van:
 1. bestaande uitwegen en kunstwerken;
 2. onverharde wegen en paden;
 3. bestaande halfverharde wegen en paden;
- g. bestaande nutsvoorzieningen, waaronder antennemasten;
- h. (voorzieningen voor) waterkering en waterhuishouding alsmede herstel, ontwikkeling en instandhouding van watergangen, sloten en greppels, alsmede voor andere wateren met een kleinere oppervlakte dan 200 m²;
- i. erf- en randbeplantingen.

met bijbehorende voorzieningen.

4.1.2 Detaillering

In het doel 'verkeer' is mede begrepen de verbreding van wegen voor de aanleg van al dan niet vrijliggende fiets- en voetpaden, voor zover deze zijn gelegen binnen een zone van 30 meter uit de as van de bestaande weg of uitweg.

4.2 Bouwregels

- a. Er mag geen bebouwing worden opgericht.
- b. In afwijking van het bepaalde onder a mogen bouwwerken worden opgericht voor nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen, met inachtneming van de volgende regels:
 1. Uitsluitend voor nutsvoorzieningen mogen gebouwen worden opgericht, tot een maximale hoogte van 3 meter en een maximale oppervlakte per gebouw van 15 m²;
 2. Voor het overige mogen uitsluitend bouwwerken die geen gebouw zijn, worden opgericht mits de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 3 meter;
- c. In afwijking van het bepaalde onder a mogen bouwwerken die geen gebouw zijn worden opgericht voor het doel 'verkeer', met inachtneming van de volgende regels:
 1. de bouwhoogte van bruggen mag niet meer bedragen dan de bestaande bouwhoogte;
 2. de bouwhoogte van overige bouwwerken die geen gebouw zijn, mag niet meer bedragen dan 4 meter.

4.3 Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 4.2 voor de activiteiten als genoemd in onderstaande tabel, onder de voorwaarde dat de ruimtelijke en/of stedenbouwkundige inpasbaarheid en de milieuhygiënische aanvaardbaarheid zijn aangetoond en met inachtneming van de per afzonderlijke activiteit omschreven voorwaarden in de tabel, en mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de ruimtelijke kwaliteit;
- b. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- c. het straat- en/of bebouwingsbeeld;
- d. de landschappelijke en natuurwaarden;
- e. de verkeersveiligheid;

f. de woonsituatie.

Activiteit	Voorwaarden
Het bouwen van een windmolen ter regulering van de waterstand	- de hoogte mag niet meer bedragen dan 5 meter.
Het bouwen van bijenstallen	- de hoogte mag niet meer bedragen dan 2,5 meter; - de oppervlakte mag niet meer bedragen dan 15 m ² .

4.4 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 4.1 voor de activiteiten als genoemd in onderstaande tabel, met inachtneming van de per afzonderlijke activiteit omschreven voorwaarden in de tabel, onder de voorwaarde dat de milieuhygiënische aanvaardbaarheid is aangetoond en mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de ruimtelijke kwaliteit;
- b. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- c. het straat- en/of bebouwingsbeeld;
- d. de landschappelijke en natuurwaarden;
- e. de verkeersveiligheid;
- f. de woonsituatie.

Activiteit	Voorwaarden
Het halfverharderen van onverharde wegen en paden, en het aanleggen van verharde kavelpaden	-

Artikel 5 Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig

5.1 Voorlopige bestemming

5.1.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. de opwekking van duurzame elektriciteit door middel van windturbines, met dien verstande dat maximaal 1 windturbine per bestemmingsvlak is toegestaan;
- b. opstelplaatsen ten behoeve van de bouw en het onderhoud van windturbines, met dien verstande dat dit artikel met artikel 13.1, lid a en artikel 13.2.1 lid b onder 1 gezamenlijk toestemming geven voor maximaal 1 opstelplaats per windturbine met een maximale oppervlakte van 3.000 m² per opstelplaats;
- c. inkoopstations;
- d. kabels en leidingen, niet zijnde hoogspanningsleidingen;
- e. toegangs- en onderhoudswegen, alsmede bijbehorende waterhuishoudkundige voorzieningen zoals bermsloten, bruggen en duikers;
- f. (overige) voorzieningen ten behoeve van het windturbinepark, zoals en hekwerken en infrastructurele voorzieningen;
- g. kunstwerken, alsmede voorzieningen ten behoeve van de bediening van kunstwerken;
- h. voor zover niet strijdig met de belangen van het bepaalde in sub a t/m g, is het volgende toegestaan:
 1. uitoefening van agrarische bedrijfsactiviteiten en agrarisch grondgebruik;
 2. extensief dagrecreatief medegebruik;
 3. ontwikkeling, behoud en herstel van landschappelijke en natuurwaarden.

5.1.2 Bouwregels

a Windturbinepark

Voor het bouwen van windturbines gelden de volgende regels:

- a. de minimale ashoogte van een windturbine bedraagt 100 meter;
- b. de maximale ashoogte van een windturbine bedraagt 145 meter;
- c. de minimale rotordiameter van een windturbine bedraagt 100 meter;
- d. de maximale rotordiameter van een windturbine bedraagt 136 meter;
- e. de maximale tiphoogte van een windturbine bedraagt 210 meter;
- f. de maximale tiplaatte van een windturbine bedraagt 55 meter;
- g. de windturbine heeft 3 rotorbladen;
- h. de rotordiameter en de ashoogte van de windturbines in het windturbinepark dienen onderling hetzelfde te zijn;
- i. de draairichting van de windturbines dient gelijk te zijn;
- j. een windturbine dient te worden voorzien van een ijsdetectiesysteem tenzij de veiligheid ten aanzien van ijsafwerp op andere wijze aantoonbaar geborgd kan worden.

b Inkoopstations

Voor het bouwen van gebouwen in de vorm van inkoopstations gelden de volgende regels:

- a. er is op grond van dit artikel en artikel 13.2.2 één inkoopstation per windturbine toegestaan, waarvoor geldt:
 1. de maximale bouwhoogte van een inkoopstation bedraagt 4 meter;
 2. de maximale oppervlakte per inkoopstation bedraagt 50 m².

c Overige bouwwerken

Voor het bouwen van overige bouwwerken gelden de volgende regels:

- a. behoudens het bepaalde in artikel 5.1.2 a Windturbinepark en artikel 5.1.2 b Inkoopstations zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan;
- b. de maximale bouwhoogte van palen en masten bedraagt 6 meter;
- c. de maximale bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 meter.

5.1.3 Afwijken van bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 5.1.2 a Windturbinepark voor een afwijking van de gelijke rotordiameter en ashoogte van de windturbines in het windturbinepark indien:

- a. de tiphoogte van een windturbine maximaal 210 meter bedraagt;
- b. de rotordiameter en de ashoogte van de windturbines in het windturbinepark qua uiterlijke verschijningsvorm onderling vergelijkbaar zijn met een maximale afwijking van 10%;
- c. de afwijking landschappelijk wordt onderbouwd, mede door middel van visualisaties;
- d. dit door het bevoegd gezag landschappelijk aanvaardbaar wordt bevonden.

5.1.4 Specifieke gebruiksregels

a Tijdelijkheid omgevingsvergunning

De windturbine dient met het oog op de voorlopige bestemming als bedoeld in artikel 5.1 als tijdelijk bouwwerk te worden vergund. De omgevingsvergunning dient als voorwaarde te hebben dat de turbine wordt verwijderd inclusief de bijbehorende voorzieningen, zoals grondplaten en hekwerken, na verloop van de gestelde termijn die de geldigheidsduur van de voorlopige bestemming als bedoeld in artikel 5.2 niet mag overschrijden.

b Streefwaarde geluidbelasting

De geluidbelasting op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen, veroorzaakt door alle windturbines, die zijn aangeduid met de bestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig', bedraagt niet meer dan L_{den} 42 dB, dit is de zogenoemde streefwaarde.

c Plaatsgebonden risicocontour

Het gebruik van een windturbintype met een plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} van meer dan 182 meter is niet toegestaan.

d Overige specifieke gebruiksregels

Alvorens een windturbine voor energieproductie in gebruik genomen en gehouden mag worden, dient de obstakelverlichting op de turbine gerealiseerd te zijn conform een door Inspectie Leefomgeving en Transport goedgekeurd verlichtingsplan, dat voldoet aan de volgende eisen:

- a. het verlichtingsplan is gericht op het zoveel mogelijk beperken van hinder voor de omgeving;
- b. waarbij de veiligheid van het luchtverkeer niet in gevaar wordt gebracht.

5.1.5 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 5.1.4, b Streefwaarde geluidbelasting, onder voorwaarde dat:

- a. er wordt voldaan aan L_{den} 47 dB, en de geluidbelasting op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen wordt teruggebracht op andere wijze dan door bronmaatregelen, bijvoorbeeld door maatregelen aan de gevel van de geluidgevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen, waardoor de geluidbelasting tussen L_{den} 42 dB en L_{den} 47 dB bedraagt teneinde een acceptabel woon- en leefklimaat te bereiken, of;
- b. op andere wijze wordt een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5.2 Geldigheidstermijn van de voorlopige bestemming

De voorlopige bestemming als bedoeld in artikel 5.1 geldt 25 jaar vanaf de datum van inwerkingtreding van het plan.

5.3 Definitieve bestemming

5.3.1 Bestemmingsomschrijving

Na het verstrijken van de termijn als bedoeld in 5.2, geldt voor de voor 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig' aangewezen gronden de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur' met de regels zoals opgenomen in Artikel 4.

Artikel 6 Natuur

6.1 Bestemmingsomschrijving

6.1.1 Algemeen

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. behoud, herstel en ontwikkeling van aardkundige, natuur-, landschaps- en cultuurhistorische waarden;
 - b. behoud, herstel en ontwikkeling van kleinschalige natuur- en landschapselementen;
 - c. behoud, herstel, ontwikkeling en beleving van bos en natuur;
 - d. instandhouding van watergangen, sloten en andere waterpartijen, waaronder hun oevers en taluds;
 - e. bosbouw;
 - f. wandel- en fietspaden en bestaande wegen;
 - g. (voorzieningen voor) waterkering, waterhuishouding en watergebonden functies alsmede herstel, ontwikkeling en instandhouding van water en waterpartijen;
 - h. extensieve dagrecreatie;
 - i. voorzieningen die toegang verschaffen tot toegestane functies binnen de bestemming 'Water';
 - j. met daaraan ondergeschikt agrarisch medegebruik;
- met bijbehorende voorzieningen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Algemeen

Bebouwing mag alleen worden opgericht voor de doelen als genoemd in artikel 6.1.

6.2.2 Gebouwen

- a. Gebouwen zijn niet toegestaan.

6.2.3 Bouwwerken die geen gebouw zijn

- a. Bouwwerken met een dakconstructie die geen gebouw zijn, zijn niet toegestaan;
- b. De hoogte van overige bouwwerken die geen gebouw zijn mag niet meer bedragen dan 2 meter.

6.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.3.1 Vergunningsplicht

Het is, in afwijking van wat eventueel elders in deze regels is bepaald, verboden op en/of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken die geen bouwwerk zijn en/of werkzaamheden uit te voeren of te doen of te laten uitvoeren:

- a. het bebossen of anderszins beplanten met bomen, struiken, heesters en daarmee vergelijkbare houtopstanden;
- b. het rooien en kappen van bomen, struiken, heesters en daarmee vergelijkbare houtopstanden, behoudens het oogsten van teelten;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van groundbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- e. werken en werkzaamheden die wijziging van de waterhuishouding of waterstand beogen of ten gevolge hebben, zoals uitdiepen, draineren en slaan van putten;
- f. het aanleggen, vergraven, verleggen, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- g. het aanleggen, verbreden en verharderen van wegen en paden;
- h. het aanbrengen van onder- en bovengrondse leidingen, constructies, installaties en apparatuur.

6.3.2 Uitzonderingen

Het in artikel 6.3.1 vervatte verbod geldt niet voor werken en werkzaamheden

- a. die op het moment van het van kracht worden van het plan reeds legaal in uitvoering waren of legaal konden worden uitgevoerd krachtens een voor dat tijdstip geldende dan wel aangevraagde vergunning;
- b. die het normale gebruik, onderhoud en/of beheer van de gronden betreffen.

6.3.3 *Toelaatbaarheid*

De in artikel 6.3.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend als geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de aardkundige, cultuurhistorische en natuur- en landschappelijke waarden van de gronden.

Artikel 7 Verkeer - Verblijf

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen en woonstraten met niet meer dan twee rijstroken;
- b. erven, pleinen en paden;
- c. parkeervoorzieningen;
- d. nutsvoorzieningen;
- e. groenvoorzieningen;
- f. speel- en verblijfsvoorzieningen en beeldende kunst;
- g. terrein voor markten, standplaatsen en evenementen;
- h. voorzieningen voor afvalinzameling, openbaar vervoer en zend- en ontvangstinstallaties;
- i. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;

met bijbehorende voorzieningen.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Algemeen

Bebouwing mag alleen worden opgericht voor de doelen als genoemd in artikel 7.1.

7.2.2 Gebouwen

- a. Gebouwen zijn niet toegestaan.
- b. In afwijking van het bepaalde in artikel 7.2.2 onder a mogen op deze gronden gebouwen voor nutsvoorzieningen en openbaar vervoer worden gebouwd. Hiervoor gelden de volgende regels:
 1. De oppervlakte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 15 m²;
 2. De hoogte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 3 meter.

7.2.3 Bouwwerken die geen gebouw zijn

Voor het bouwen van bouwwerken die geen gebouw zijn, gelden de volgende regels:

- a. De bouwhoogte van palen, masten en portalen voor geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer mag niet meer bedragen dan 12 meter;
- b. De bouwhoogte van overige bouwwerken die geen gebouw zijn mag niet meer bedragen dan 4 meter.

Artikel 8 Water

8.1 Bestemmingsomschrijving

8.1.1 Algemeen

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. water en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder voorzieningen voor waterberging, -aanvoer en -afvoer, zoals watergangen, waterlopen en waterpartijen, oevers en taluds;
 - b. groenvoorzieningen;
 - c. instandhouding en ontwikkeling van ter plaatse voorkomende natuur- en landschapswaarden;
 - d. voorzieningen voor verkeer en verblijf, waaronder bruggen, duikers en gelijksoortige voorzieningen;
 - e. extensief recreatief gebruik in, op en aan het water;
- met bijbehorende voorzieningen.

8.2 Bouwregels

8.2.1 Algemeen

- a. Bebouwing mag alleen worden opgericht voor de doelen als genoemd in artikel 8.1.

8.2.2 Bouwwerken die geen gebouw zijn

Voor het bouwen van bouwwerken die geen gebouw zijn, gelden de volgende regels:

- a. De bouwhoogte van aanmeerpalen mag maximaal 10 meter boven NAP bedragen;
- b. De bouwhoogte van overige bouwwerken die geen gebouw zijn, mag maximaal 3 meter bedragen.

Artikel 9 Waarde - Archeologie Monument

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie Monument' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van op of in die gronden aangetroffen en aanwezige archeologische waarden.

9.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.2.1 Vergunningsplicht

Het is verboden op en/of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken die geen bouwwerk zijn en/of werkzaamheden uit te voeren of te doen of te laten uitvoeren dieper dan 0,3 meter ten opzichte van het maaiveld:

- a. graafwerkzaamheden en/of grondbewerkingen, ploegen, roeren en omwoelen van gronden, waaronder begrepen het aanleggen van drainage;
- b. het ophogen, verlagen of egaliseren van de bodem;
- c. heiwerkzaamheden of het op andere wijze indrijven van objecten in de bodem;
- d. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en het rooien van diepwortelende beplanting waarbij stobben worden verwijderd;
- e. het verlagen van het waterpeil;
- f. het graven, verbreden en verdiepen van sloten, vijvers, zwembaden en andere wateren;
- g. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie-, telecommunicatieleidingen of andere leidingen en de daarmee verbandhoudende constructies;
- h. het verharden van wegen, paden of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- i. het plaatsen en/of verwijderen van funderingen;
- j. graafwerkzaamheden en/of grondbewerkingen voor de bouw van gebouwen en andere bouwwerken.

9.2.2 Uitzonderingen

Het in artikel 9.2.1 vervatte verbod geldt niet voor werken die geen bouwwerk zijn en werkzaamheden:

- a. in het kader van archeologisch onderzoek en archeologische opgravingen, mits deze worden verricht door een ter zake deskundige als bedoeld in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie;
- b. die op het moment van het van kracht worden van het plan legaal in uitvoering waren of legaal konden worden uitgevoerd krachtens een voor dat tijdstip geldende dan wel aangevraagde vergunning;
- c. die bestaan uit het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen dan wel andere leidingen en de daarmee verband houdende constructies, voor zover deze worden aangebracht binnen een bestaand leidingentracé binnen de daarvoor oorspronkelijk gegraven sleuf;
- d. die het normale gebruik, onderhoud en/of beheer betreffen van de gronden. Binnen de bestemmingen 'Agrarisch met waarden - Landschap' en 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur' worden in ieder geval grondbewerkingen ten dienste van het agrarische gebruik beschouwd als normaal gebruik, mits de bodem tot niet meer dan 0,3 meter onder maaiveld wordt geroerd.

9.2.3 Toelaatbaarheid, nadere eisen en voorwaarden

- a. De in artikel 9.2.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend als:
 1. door die werken en/of werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de archeologische waarden van het betreffende terrein niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor het herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind, en/of;
 2. uit door de aanvrager overgelegd archeologisch onderzoek conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie naar het oordeel van het bevoegd gezag blijkt dat de archeologische waarden van het betreffende terrein in voldoende mate zijn vastgesteld en zo nodig zijn zekergesteld, dan wel dat er geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn,

- dan wel dat de archeologische waarden door de werken of werkzaamheden niet of niet onevenredig worden geschaad;
- b. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan het archeologische onderzoek en het archeologische onderzoeksrapport als bedoeld onder a;
 - c. In het belang van de archeologische monumentenzorg kunnen aan de omgevingsvergunning in ieder geval de volgende voorwaarden worden verbonden:
 - 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
 - 2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
 - 3. de verplichting om de activiteit die tot bodemverstoring leidt te laten begeleiden door de gemeentelijke archeoloog dan wel een andere deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de omgevingsvergunning te stellen kwalificaties.

Artikel 10 Waarde - Archeologie verwachtingswaarde hoog

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie verwachtingswaarde hoog' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van op of in die gronden aanwezige archeologische waarden.

10.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

10.2.1 Vergunningsplicht

Het is verboden op en/of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken die geen bouwwerk zijn en/of werkzaamheden uit te voeren of te doen of te laten uitvoeren over een oppervlakte van 100 m² of meer en dieper dan 0,3 meter ten opzichte van het maaiveld:

- a. graafwerkzaamheden en/of grondbewerkingen, ploegen, roeren en omwoelen van gronden, waaronder begrepen het aanleggen van drainage;
- b. het ophogen, verlagen of egaliseren van de bodem;
- c. heiwerkzaamheden of het op andere wijze indrijven van objecten in de bodem;
- d. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en het rooien van diepwortelende beplanting waarbij stobben worden verwijderd;
- e. het verlagen van het waterpeil;
- f. het graven, verbreden en verdiepen van sloten, vijvers, zwembaden en andere wateren;
- g. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie-, telecommunicatieleidingen of andere leidingen en de daarmee verbandhoudende constructies;
- h. het verharderen van wegen, paden of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- i. het plaatsen en/of verwijderen van funderingen;
- j. graafwerkzaamheden en/of grondbewerkingen voor de bouw van gebouwen en andere bouwwerken.

10.2.2 Uitzonderingen

Het in artikel 10.2.1 vervatte verbod geldt niet voor werken die geen bouwwerk zijn en werkzaamheden:

- a. in het kader van archeologisch onderzoek en archeologische opgravingen, mits deze worden verricht door een ter zake deskundige als bedoeld in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie;
- b. die op het moment van het van kracht worden van het plan legaal in uitvoering waren of legaal konden worden uitgevoerd krachtens een voor dat tijdstip geldende dan wel aangevraagde vergunning;
- c. die bestaan uit het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen dan wel andere leidingen en de daarmee verband houdende constructies, voor zover deze worden aangebracht binnen een bestaand leidingentracé binnen de daarvoor oorspronkelijk gegraven sleuf;
- d. die het normale gebruik, onderhoud en/of beheer betreffen van de gronden. Binnen de bestemmingen 'Agrarisch met waarden - Landschap' en 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur' worden in ieder geval grondbewerkingen ten dienste van het agrarische gebruik beschouwd als normaal gebruik, mits de bodem tot niet meer dan 0,5 meter onder maaiveld wordt geroerd.

10.2.3 Toelaatbaarheid, nadere eisen en voorwaarden

- a. De in artikel 10.2.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend als:
 1. door die werken en/of werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de archeologische waarden van het betreffende terrein niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor het herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind, en/of;
 2. uit door de aanvrager overgelegd archeologisch onderzoek conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie naar het oordeel van het bevoegd gezag blijkt dat de archeologische waarden van het betreffende terrein in voldoende mate zijn vastgesteld en zo

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

nodig zijn zekergestellt, dan wel dat er geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, dan wel dat de archeologische waarden door de werken of werkzaamheden niet of niet onevenredig worden geschaad;

- b. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan het archeologische onderzoek en het archeologische onderzoeksrapport als bedoeld onder a.
- c. In het belang van de archeologische monumentenzorg kunnen aan de omgevingsvergunning in ieder geval de volgende voorwaarden worden verbonden:
 - 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
 - 2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
 - 3. de verplichting om de activiteit die tot bodemverstoring leidt te laten begeleiden door de gemeentelijke archeoloog dan wel een andere deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de omgevingsvergunning te stellen kwalificaties.

Artikel 11 Waarde - Archeologie verwachtingswaarde middelhoog

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie verwachtingswaarde middelhoog' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van op of in die gronden aanwezige archeologische waarden.

11.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

11.2.1 Vergunningsplicht

Het is verboden op en/of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken die geen bouwwerk zijn en/of werkzaamheden uit te voeren of te doen of te laten uitvoeren over een oppervlakte van 1.000 m² of meer en dieper dan 0,3 meter ten opzichte van het maaiveld:

- a. graafwerkzaamheden en/of grondbewerkingen, ploegen, roeren en omwoelen van gronden, waaronder begrepen het aanleggen van drainage;
- b. het ophogen, verlagen of egaliseren van de bodem;
- c. heiwerkzaamheden of het op andere wijze indrijven van objecten in de bodem;
- d. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en het rooien van diepwortelende beplanting waarbij stobben worden verwijderd;
- e. het verlagen van het waterpeil;
- f. het graven, verbreden en verdiepen van sloten, vijvers, zwembaden en andere wateren;
- g. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie-, telecommunicatieleidingen of andere leidingen en de daarmee verbandhoudende constructies;
- h. het verharden van wegen, paden of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- i. het plaatsen en/of verwijderen van funderingen;
- j. graafwerkzaamheden en/of grondbewerkingen voor de bouw van gebouwen en andere bouwwerken.

11.2.2 Uitzonderingen

Het in artikel 11.2.1 vervatte verbod geldt niet voor werken die geen bouwwerk zijn en werkzaamheden:

- a. in het kader van archeologisch onderzoek en archeologische opgravingen, mits deze worden verricht door een ter zake deskundige als bedoeld in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie;
- b. die op het moment van het van kracht worden van het plan legaal in uitvoering waren of legaal konden worden uitgevoerd krachtens een voor dat tijdstip geldende dan wel aangevraagde vergunning;
- c. die bestaan uit het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen dan wel andere leidingen en de daarmee verband houdende constructies, voor zover deze worden aangebracht binnen een bestaand leidingentracé binnen de daarvoor oorspronkelijk gegraven sleuf;
- d. die het normale gebruik, onderhoud en/of beheer betreffen van de gronden. Binnen de bestemmingen 'Agrarisch met waarden - Landschap' en 'Agrarisch met waarden - Landschap en natuur' worden in ieder geval grondbewerkingen ten dienste van het agrarische gebruik beschouwd als normaal gebruik, mits de bodem tot niet meer dan 0,5 meter onder maaiveld wordt geroerd.

11.2.3 Toelaatbaarheid, nadere eisen en voorwaarden

- a. De in artikel 11.2.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend als:
 1. door die werken en/of werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de archeologische waarden van het betreffende terrein niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor het herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind, en/of
 2. uit door de aanvrager overgelegd archeologisch onderzoek conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie naar het oordeel van het bevoegd gezag blijkt dat de archeologische waarden van het betreffende terrein in voldoende mate zijn vastgesteld en zo

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

nodig zijn verzekerd, dan wel dat er geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, dan wel dat de archeologische waarden door de werken of werkzaamheden niet of niet onevenredig worden geschaad;

- b. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan het archeologische onderzoek en het archeologische onderzoeksrapport als bedoeld onder a;
- c. In het belang van de archeologische monumentenzorg kunnen aan de omgevingsvergunning in ieder geval de volgende voorwaarden worden verbonden:
 - 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
 - 2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
 - 3. de verplichting om de activiteit die tot bodemverstoring leidt te laten begeleiden door de gemeentelijke archeoloog dan wel een andere deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de omgevingsvergunning te stellen kwalificaties.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 13 Algemene aanduidingsregels

13.1 overige zone - parkinfrastructuur

Op de gronden met de aanduiding 'overige zone - parkinfrastructuur' zijn toegangs- en onderhoudswegen ten behoeve van het windpark toegestaan, alsmede:

- a. opstelplaatsen ten behoeve van de bouw en het onderhoud van windturbines, met dien verstande dat dit artikel met artikel 5.1.1 sub b en artikel 13.2.1 sub b onder 1 gezamenlijk toestemming geven voor maximaal 1 opstelplaats per windturbine met een maximale oppervlakte van 3.000 m² per opstelplaats;
- b. kabels en leidingen, niet zijnde hoogspanningsleidingen
- c. toegangs- en onderhoudswegen, alsmede bijbehorende waterhuishoudkundige voorzieningen zoals bermsloten, bruggen en duikers;
- d. (overige) voorzieningen ten behoeve van het windturbinepark, zoals en hekwerken en infrastructurele voorzieningen.

Voor de toegangs- en onderhoudswegen gelden de volgende regels:

- e. de maximale breedte van een toegangsweg is 5 meter met uitzondering van kruisingen met andere wegen en bochten;
- f. er wordt maximaal één toegangsweg per windturbine aangelegd;
- g. agrarisch medegebruik van toegangs- en onderhoudswegen is toegestaan.

13.2 vrijwaringszone - windturbine

13.2.1 Aanduidingsregels

- a. op de gronden ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' zijn geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten toegestaan, tenzij de windturbine deel uitmaakt van de inrichting waar ook het (beperkt) kwetsbare object deel van uit maakt;
- b. op de gronden met de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' is wiekoverslag van de windturbine toegestaan, alsmede:
 1. opstelplaatsen ten behoeve van de bouw en het onderhoud van windturbines, met dien verstande dat dit artikel met artikel 5.1.1 sub b en artikel 13.1 sub a gezamenlijk toestemming geven voor maximaal 1 opstelplaats per windturbine met een maximale oppervlakte van 3.000 m² per opstelplaats;
 2. inkoopstations, met dien verstande dat dit artikel met artikel 5.1.2 sub b Inkoopstations gezamenlijk toestemming geven voor maximaal 1 inkoopstation per windturbine;
5. kabels en leidingen, niet zijnde hoogspanningsleidingen
6. toegangs- en onderhoudswegen, alsmede bijbehorende waterhuishoudkundige voorzieningen zoals bermsloten, bruggen en duikers;
7. (overige) voorzieningen ten behoeve van het windturbinepark, zoals en hekwerken en infrastructurele voorzieningen.

13.2.2 Bouwregels inkoopstations

op de gronden ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' zijn geen gebouwen toegestaan, uitgezonderd gebouwen in de vorm van inkoopstations. Voor het bouwen van inkoopstations gelden de volgende regels:

- a. de maximale bouwhoogte van een inkoopstation bedraagt 4 meter;
- b. de maximale oppervlakte per inkoopstation bedraagt 50 m².

13.3 veiligheidszone - windturbine

Op de gronden ter plaatse van de aanduiding 'veiligheidszone - windturbine' zijn:

- a. beperkt kwetsbare objecten toegestaan;
- b. kwetsbare objecten niet toegestaan, tenzij de windturbine deel uitmaakt van de inrichting waar ook het kwetsbare object deel van uit maakt.

13.4 geluidzone - industrie

- a. De gronden ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' zijn mede bestemd voor geluidzone vanwege het geluidsgezoneerde industrieterrein Elzenburg-De Geer. Deze zone is de aanwijzing volgens de Wet geluidhinder van het gebied rond dat terrein, waarbuiten de geluidsbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan.
- b. Op de gronden ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' mogen, in voorkomend

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

geval in afwijking van de overige regels, geen nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige objecten worden opgericht of geluidsgevoelige terreinen worden aangelegd of ingericht als bedoeld in de Wet geluidhinder, tenzij aangetoond is dat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege industrielawaai ingevolge de Wet geluidhinder niet worden overschreden dan wel op grond van die wet een hogere waarde vanwege industrielawaai is vastgesteld, en gebouwd wordt met inachtneming van die hogere waarde.

Artikel 14 Algemene wijzigingsregels

14.1 wetgevingszone - wijzigingsgebied 1

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd een enkelbestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig', én de bijbehorende gebiedsaanduidingen 'vrijwaringszone - windturbine' op te nemen binnen de aangegeven gebiedsaanduidingen 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 1' onder voorwaarden dat:

- a. de realisatie van één windturbine per gebiedsaanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 1' is toegestaan, met bijbehorende voorzieningen;
- b. een streefwaarde van L_{den} 42 dB voor geluid wordt nagestreefd door opname van een planregeling die vergelijkbaar is met de regeling in Artikel 5 van dit bestemmingsplan;
- c. voor elke windturbine een maximale PR 10^{-5} contour geldt met een diameter van 136 meter, vastgelegd met een gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - windturbine', binnen deze contour zijn:
 1. kwetsbare objecten en/of beperkt kwetsbare objecten niet toegestaan, tenzij de windturbine deel uitmaakt van de inrichting waar ook het (beperkt) kwetsbare object deel van uit maakt;
- d. vergelijkbare regels gelden zoals opgenomen in Artikel 5 en artikel 13.2;
- e. de voorlopige bestemming geldt 25 jaar vanaf de datum van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan.

14.2 wetgevingszone - wijzigingsgebied 2

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd een gebiedsaanduiding 'overige zone - parkinfrastructuur' en 'veiligheidszone - windturbine' op te nemen binnen de aangegeven gebiedsaanduidingen 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 2' ten behoeve van de aanleg van opstelplaatsen en de aanleg van de toegangs- en onderhoudswegen, en overige voorzieningen, alsmede een veiligheidszone, onder voorwaarden dat:

- a. voor elke windturbine een maximale PR 10^{-6} contour geldt met een diameter van 182 meter:
 1. beperkt kwetsbare objecten toegestaan, voor zo ver er niet tegelijk sprake is van een PR 10^{-5} contour;
 2. kwetsbare objecten niet toegestaan, tenzij de windturbine deel uitmaakt van de inrichting waar ook het kwetsbare object deel van uit maakt;
- b. vergelijkbare regels gelden als opgenomen in artikel 13.1 en artikel 13.3;
- c. de wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt gebruikt ten behoeve van windturbines en bijbehorende voorzieningen die met wijzigingsbevoegdheid 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 1' gerealiseerd kunnen worden.

14.3 wetgevingszone - wijzigingsgebied 3

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd een enkelbestemming 'Bedrijf - Windturbinepark Voorlopig', én de bijbehorende gebiedsaanduidingen 'vrijwaringszone - windturbine' en 'veiligheidszone - windturbine' op te nemen binnen de aangegeven gebiedsaanduidingen 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 3' onder voorwaarden dat:

- a. de realisatie van één windturbine is toegestaan, met bijbehorende voorzieningen;
- b. een streefwaarde van L_{den} 42 dB voor geluid wordt nagestreefd door opname van een planregeling die vergelijkbaar is met de regeling in Artikel 5 van dit bestemmingsplan;
- c. voor de windturbine een maximale PR 10^{-5} contour geldt met een diameter van 136 meter, vastgelegd met een gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - windturbine', binnen deze contour zijn:
 1. kwetsbare objecten en/of beperkt kwetsbare objecten niet zijn toegestaan, tenzij de windturbine deel uitmaakt van de inrichting waar ook het (beperkt) kwetsbare object deel van uit maakt;
- d. voor de windturbine een maximale PR 10^{-6} contour geldt van 182 meter, vastgelegd met een gebiedsaanduiding 'veiligheidszone - windturbine', binnen deze contour zijn:
 1. beperkt kwetsbare objecten toegestaan, voor zo ver er niet tegelijk sprake is van een PR 10^{-5} contour;
 2. kwetsbare objecten niet toegestaan, tenzij de windturbine deel uitmaakt van de inrichting waar ook het kwetsbare object deel van uit maakt;
- e. er specifiek aandacht wordt besteed aan een aanvaardbare situatie en/of regeling voor slagschaduw op kantoren als gevolg van de windturbine, zo nodig met bijpassende regels in het wijzigingsplan;

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

- f. vergelijkbare regels gelden zoals opgenomen in Artikel 5, artikel 13.1, artikel 13.2 en artikel 13.3, met dien verstande dat artikel 5.1.1 sub h en artikel 5.3 specifiek worden afgestemd op de onderliggende enkelbestemming;
- g. de voorlopige bestemming geldt 25 jaar vanaf de datum van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan.

Artikel 15 Overige regels

15.1 Verhouding met bestemmingsplannen

Voor zover de gebiedsaanduiding 'veiligheidszone - windturbine' als bedoeld in artikel 13.3 van dit plan, samenvalt met de bestemmingen uit de onderliggende bestemmingsplannen prevaleert de gebiedsaanduiding als bedoeld in dit plan. De onderliggende bestemmingen blijven verder van toepassing.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 16 Overgangsrecht

16.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
- c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

16.2 Overgangsrecht gebruik

- a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
- b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
- c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 17 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

“Regels van het bestemmingsplan "Windmolenpark Elzenburg-De Geer”.

Eindnoten

1. In dit bestemmingsplan wordt gesproken over 'Windmolenpark Elzenburg-De Geer' als het gaat over de naam van het windpark, voor het overige wordt de term 'windturbinepark' of 'windpark' gebruikt en ook 'windturbine' in plaats van 'windmolen', zoals wel in het MER en onderliggende onderzoeken is gehanteerd. Reden hiervan is dat een 'windturbine' de term is die ook in het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt gebruikt omdat ze ook gezien worden als industriële installatie. Dit is ook de meest gebruikte juridische term. Windmolen is meestal de term die voor een conventionele (ouderwetse) windmolen wordt gebruikt.
2. Op basis van paragraaf 23.3.4 van het MER (Voorkeursalternatief versus Opbrengstalternatief)
3. NWEA (Nederlandse Windenergie Associatie) heeft besloten een nieuwe manier te gebruiken om een hoeveelheid opgewekte windstroom uit te drukken. In de nieuwe methode wordt dit uitgedrukt in gemiddeld stroomverbruik per Nederlander (ofwel aantal inwoners, en niet meer in aantal huishoudens. Hiermee wordt aangesloten op het voorstel van de SER (Sociaal-Economische Raad). Cijfers zijn berekend met de 'Calculator van vermogen naar energieverbruik' van NWEA. Bron: <http://www.nwea.nl/over-windenergie/windenergie-op-land/calculators-windenergie>
4. De kern Oss heeft 90.376 inwoners (op 1 januari 2017) volgens gegevens van het CBS.
5. In dit bestemmingsplan wordt over het zoekgebied uit het MER (plaatsingsgebied voor de windturbines) gesproken als 'plangebied'. Formeel is juridisch-planologische het 'plangebied' enkel het gebied dat in het bestemmingsplan op de verbeelding staat. In dit bestemmingsplan dus vooral de posities van de windturbines zelf. Omdat dit een beperkt gebied is wordt voor het gemak voor het gehele plaatsingsgebied gesproken over plangebied.
6. Besluit van 4 juli 1994, houdende uitvoering van het hoofdstuk Milieu-effectrapportage van de Wet milieubeheer
7. Wet van 13 juni 1979, houdende regelen met betrekking tot een aantal algemene onderwerpen op het gebied van de milieuhygiëne
8. Een Passende beoordeling is een beoordeling van de effecten van een activiteit op de natuurdoelstellingen van een Natura 2000-gebied.
9. Wet van 2 juli 1998, houdende regels met betrekking tot de productie, het transport en de levering van elektriciteit (Elektriciteitswet 1998)
10. Wet van 20 oktober 2006, houdende nieuwe regels omtrent de ruimtelijke ordening (Wet ruimtelijke ordening)
11. Wet van 6 november 2008, houdende regels inzake een vergunningstelsel met betrekking tot activiteiten die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving en inzake handhaving van regelingen op het gebied van de fysieke leefomgeving (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht)
12. Besluit van 13 juni 2017 tot wijziging en aanvulling van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet vijftiende tranche)
13. Besluit van 21 april 2008 tot uitvoering van de Wet ruimtelijke ordening (Besluit ruimtelijke ordening)
14. De klimaatconferentie van Parijs 2015 (officieel: 2015 United Nations Climate Change Conference), die van 30 november tot 12 december 2015 plaatsvond in Parijs leidde tot het afsluiten van het "Akkoord van Parijs", dat op 22 april 2016 in New York is ondertekend. Het klimaatverdrag is 4 november 2016 in werking getreden.
15. "Richtlijn 2009-28-EG- energie uit hernieuwbare bronnen NL, ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen en houdende wijziging en intrekking van Richtlijn 2001/77/EG en Richtlijn 2003/30/EG", European Commission, 23 april 2009. Geraadpleegd van: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/ALL/?uri=CELEX:32009L0028> [artikel 3, lid 1 juncto bijlage 1, deel A].

16. Mededeling van de Europese Commissie: "Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050", 8 maart 2011, COM (2011) 112 definitief. Geraadpleegd van: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0112:FIN:NL:PDF>
17. "Energieakkoord voor duurzame groei", Sociaal-Economische Raad (SER), september 2013. Geraadpleegd van: <http://www.energieakkoordser.nl/energieakkoord.aspx>
18. "Energierapport 2016 - Transitie naar duurzaam", Ministerie van Economische Zaken, januari 2016. Geraadpleegd van: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/01/18/energiebericht-transitie-naar-duurzaam>
19. "Nationale energieverkenning 2016", Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN), 14 oktober 2016. Geraadpleegd van: <https://www.ecn.nl/publicaties/ECN-O--16-035>
20. zie onder andere: "Energieakkoord voor duurzame groei", Sociaal-Economische Raad (SER), september 2013, "Energierapport 2016 - Transitie naar duurzaam", Ministerie van Economische Zaken, januari 2016 en "Energieagenda - Naar een CO2-arme energievoorziening", Ministerie van Economische Zaken, december 2016.
21. Bron: "Eindadvies basisbedragen SDE+ 2018", ECN, 2016, rapportnummer: ECN-E-17-048. Wind op land kost volgens ECN circa 5,4 tot 7,3 ct./kWh, terwijl bijvoorbeeld PV zonne-energie 10,7 ct./kWh kost. Deze 'kosten' zijn gebaseerd op het advies voor de basisbedragen en geven een indicatie van de benodigde financiën per energie opwekmethode.
22. "Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte - Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig" (SVIR), Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2012).
23. ABRvS 16 maart 2016, nr. 201503226/1.
24. "Structuurvisie Windenergie op land" (SWOL), Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 28 maart 2014.
25. Kamerstukken II, 2012-2013, 33400 XII, nr. 54, p.1-2 en nieuwsbericht IPO over het akkoord van 19 juni 2013, geraadpleegd van: <http://www.ipo.nl/publicaties/laatste-mws-windenergie-verdeeld-over-de-provincies>.
26. Besluit van 22 augustus 2011, houdende algemene regels ter bescherming van nationale ruimtelijke belangen (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening)
27. "Aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland - in relatie tot luchtvaartveiligheid", Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Informatieblad, versie 1.0, 30 september 2016. Geraadpleegd van: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2016/11/15/aanduiding-van-windturbines-en-windparken-op-het-nederlandse-vasteland>
28. Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). Geraadpleegd van: <http://wetten.overheid.nl/zoeken/>
29. Activiteitenregeling milieubeheer, 19 oktober 2007, nr.07.00113, Staatsblad 2007/415.
30. Reken- en meetvoorschrift windturbines, Staatscourant nr. 19592, 23 december 2010 (dit betreft tevens bijlage 4 bij de Activiteitenregeling milieubeheer).
31. Raad van State (2006), ECLI:NL:RVS: 200509380/1, 13 december 2006
32. Bron: "Akoestisch onderzoek MER windpark Elzenburg - De Geer in de gemeente Oss", M+P raadgevende ingenieurs BV, 28 augustus 2017, paragraaf 3.7 (zie bijlage 3 van bijlage 1 MER)
33. Bron: "Akoestisch onderzoek MER windpark Elzenburg - De Geer in de gemeente Oss", M+P raadgevende ingenieurs BV, 28 augustus 2017, paragraaf 3.9 (zie bijlage 3 van bijlage 1 MER)
34. zie ECLI:NL:RVS:2017:2316, ECLI:NL:RVS:2017:2318, ECLI:NL:RVS:2017:2333, ECLI:NL:RVS:2017:2332, ECLI:NL:RVS:2017:2331

35. Commissie m.e.r. vraagt op 6 uur contour, 5 uur contour is veiliger, want scherper (norm ligt op 5 uur 40 minuten). Bovendien zit er een bepaalde onnauwkeurigheid in weergave op kaart. Met het weergeven van een 5-uurscontour op kaart voor de benadering van de interpretatie van de norm van 5 uur en 40 minuten wordt deze onnauwkeurigheid ondervangen.
36. Besluit van 14 oktober 2010 tot wijziging van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer en het Besluit omgevingsrecht (wijziging milieuregels windturbines). Geraadpleegd van: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2010-749.html>
37. Besluit externe veiligheid Inrichtingen, Geldend op 21-03-2016. Geraadpleegd van: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0016767/>
38. Besluit van 24 juli 2010, houdende milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (Besluit externe veiligheid buisleidingen) en aanvulling tot d.d. 01-05-2016.
39. Over het algemeen wordt een werpafstand bij nominaal toerental van 181 meter vaak afgerond naar een PR10-6 van 182 meter. Dit is in verband met veilig zitten bij afrondingen.
40. "Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken", Minister van Verkeer en Waterstaat, 15 mei 2002/Nr. HKW/R 2002/3641
41. = 500 x 1 x 10⁻¹¹
42. "Beleidsvisie externe veiligheid Oss, Ruimtelijke planning van opslag en transport van gevaarlijke stoffen; ambities en aanpak", maart 2011
43. De Kwantitatieve risico analyse voor transport op de N329 van 15 maart 2010 "QRA N329" van Oranjewoud spreekt van een verwachting voor 2020 van minder dan 700 LF1, LF2 en GF3 transporten ten noorden van de genoemde kruising.
44. Zie ook Basisnet water voor de regeling over vervoer van gevaarlijke stoffen over het water en de handleiding risicoanalyse transport (HART) van het RIVM
45. Kwantitatieve risicoanalyse Aspen – locatie de Geer. Antea Group: 5 juli 2016.
46. Wet van 23 december 1988, tot vervanging van de Monumentenwet
47. Wet van 9 december 2015, houdende bundeling en aanpassing van regels op het terrein van cultureel erfgoed (Erfgoedwet)
48. Besluit van 31 augustus 2012, nr. IENM/BSK-2012/30229, tot wijziging van de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening: aanwijzing radarverstoringgebieden
49. Regeling van de Minister van Infrastructuur en Milieu, van 9 december 2011, nr. IENM/BSK-2011/161600, houdende vaststelling van algemene regels ter bescherming van nationale ruimtelijke belangen (Regeling algemene regels ruimtelijke ordening)
50. O.a. "Wind Turbine Health Impact Study: Report of Independent Expert Panel", Massachusetts Department of Environmental Protection and Massachusetts Department of Public Health (January 2012), "Wind Turbine Sound and Health Effects, An Expert Panel Review", American Wind Energy Association and Canadian Wind Energy Association (December 2009), "Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden", RIVM - GGD Informatieblad medische milieukunde (Update 2013).
51. "Wind Turbine Syndrome - A Report on a Natural Experiment", Pierpont, N., 2009, Santa Fe.
52. "Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden", GGD Informatieblad medische milieukunde Update 2013; RIVM rapport 200000001/2013. Geraadpleegd van: <http://www.rivm.nl/>
53. "Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden", GGD Informatieblad medische milieukunde Update 2013; RIVM rapport 200000001/2013. Geraadpleegd van: <http://www.rivm.nl/>
54. Brief van Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer, vergaderjaar 2013-2014, 33 612, nr. 22
55. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit)

bestemmingsplan Windmolenpark Elzenburg-De Geer (voorontwerp)

56. "Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk", Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) 2009

57. "Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen SVBP2012", 18 april 2012, versie 1.2 definitief (Bijlage 5 behorende bij de Regeling standaarden ruimtelijke ordening).

Geraadpleegd via: <http://ro-standaarden.geonovum.nl/2012/SVBP/1.2/SVBP2012-v1.2.pdf>

58. = werktitel van het bestemmingsplan voor het buitengebied na de voorontwerpfase. Het voorontwerpbestemmingsplan had nog de titel "Buitengebied 2017"