



MER Windmolenpark Elzenburg - De Geer te Oss

Notitie reikwijdte en detailniveau

projectnummer 408379
concept
11 oktober 2016

MER Windmolenpark Elzenburg - De Geer te Oss

Notitie reikwijdte en detailniveau

projectnummer 408379
concept
11 oktober 2016

Auteurs

A. Oerlemans
B. van Dijck

Opdrachtgever

Gemeente Oss

Toelichting versie

- 2^e ambtelijke concept
- Opmerkingen gemeente d.d. 29-9 verwerkt
- Nog openstaande PM-en: plangrens op figuren / duidelijke figuren alternatieven
- Spelling, layout e.d.
- Op basis van opmerkingen gemeente wordt deze versie aangepast tot concept voor verzending (18/19 oktober) naar klankbordgroep voor bespreking op 1 november en naar de Commissie m.e.r. voor advies over reikwijdte en detailniveau.

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
11-10-16	Concept	B. van Dijck	J. van de Heijning

Inhoudsopgave

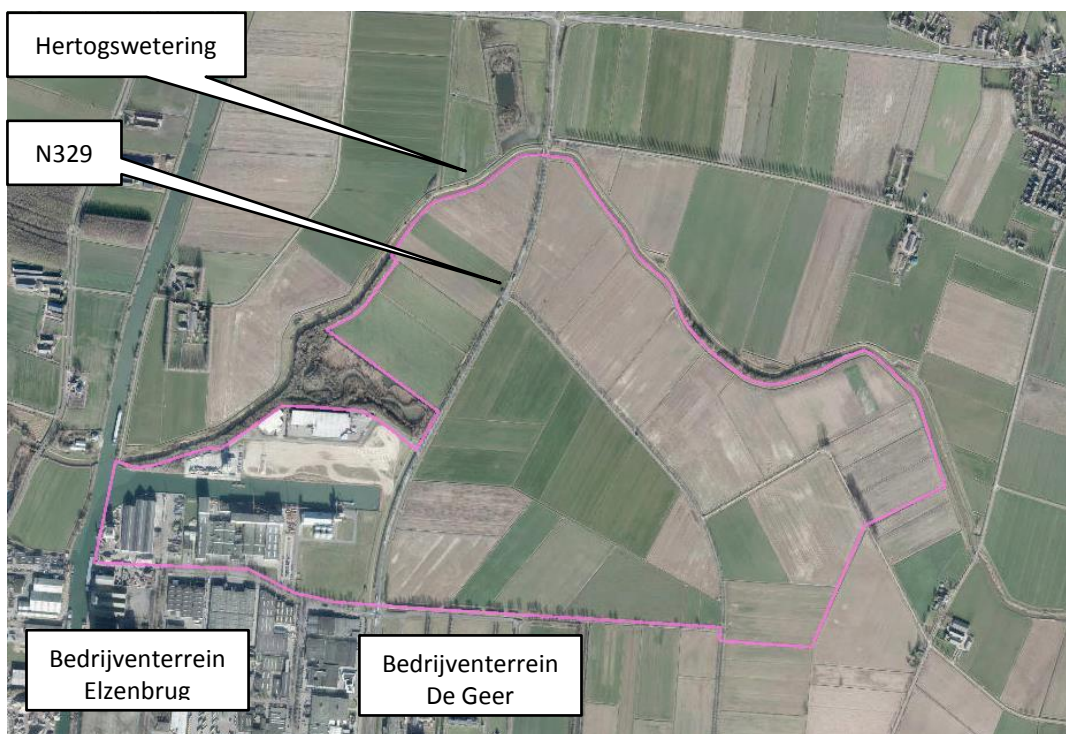
Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau	3
1.3	Leeswijzer	4
2	Kader	5
2.1	Voorgeschiedenis	5
2.2	Onderzoek naar windmolens	5
2.3	Onderzoek naar Elzenburg – De Geer	5
3	De m.e.r.-procedure	7
3.1	Waarom een m.e.r.?	7
3.2	Procedure en inhoudelijke eisen aan een m.e.r.-procedure	9
3.3	De m.e.r.-procedure	9
3.4	Vervolg m.e.r. procedure	10
4	De referentiesituatie	11
4.1	Inleiding	11
4.2	De huidige situatie	11
4.2.1	Zoekgebied	11
4.2.2	Gevoelige gebieden en waarden	12
4.2.3	Functionele structuur	19
4.3	Autonome ontwikkelingen	20
5	Alternatieven	23
5.1	Inleiding	23
5.2	Uitgangspunten	23
5.3	Alternatieven	27
6	Welke effecten worden in het MER beschouwd?	36
6.1	Beoordelingskader	36
7	Beleidskader	41
	Bijlagen	
	1 Advies Commissie m.e.r. reikwijdte en detailniveau	
	2 Verslagen klankbordgroep 20 september 2016 en 1 november 2016	
	3 Reactienota's voortraject	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Besluit gemeenteraad 14 juli 2016: onderzoek naar windmolenpark Elzenburg – De Geer
De gemeenteraad van Oss heeft op 14 juli 2016 besloten dat het de mogelijkheden wil onderzoeken voor een windmolenpark nabij en als mogelijk op bedrijventerrein Elzenburg-De Geer aan de noordrand van de kern Oss (figuur 1.1 en figuur 1.2).

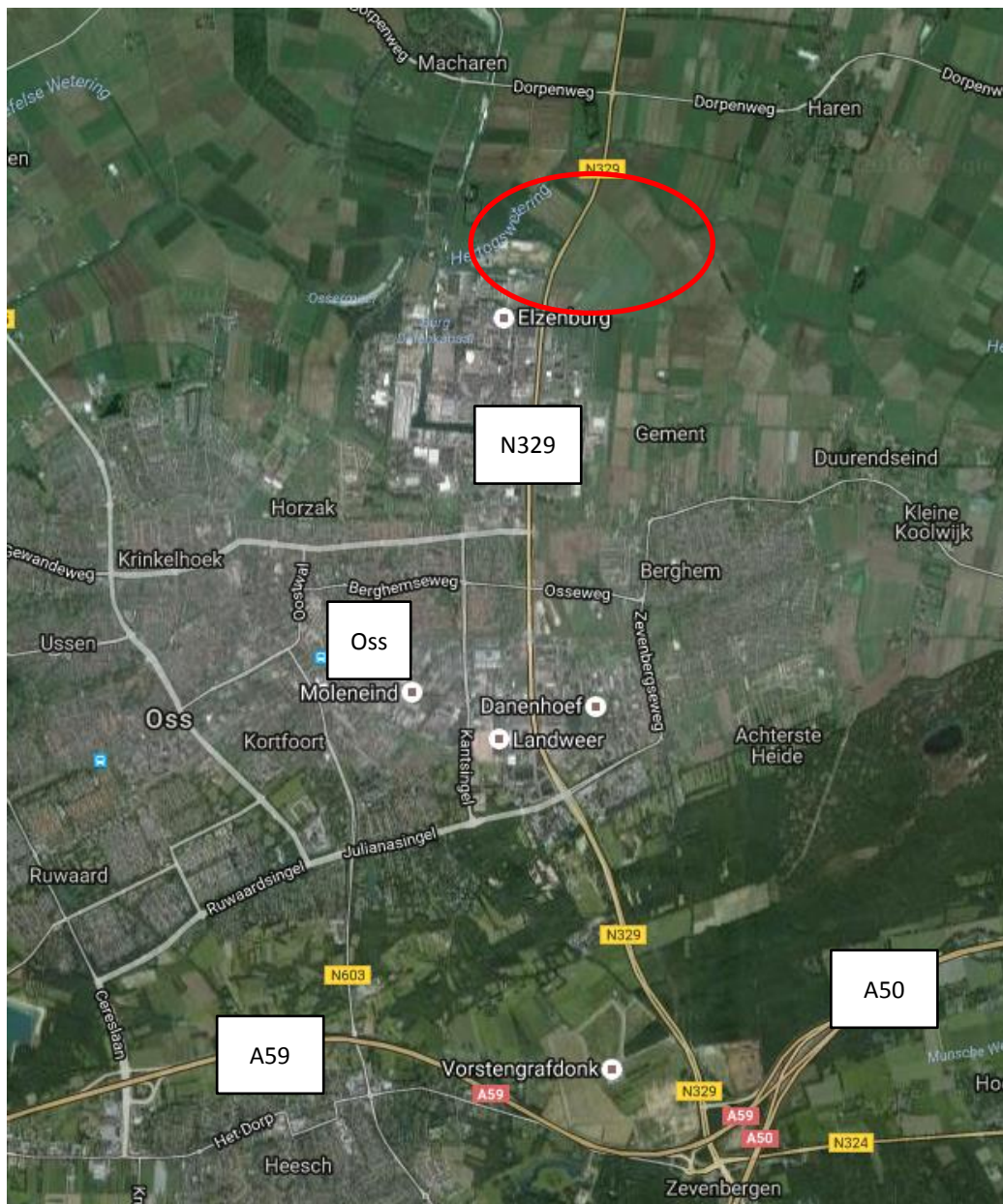


Figuur 1.1 Zoekgebied windmolenpark Elzenburg - De Geer

Met het windmolenpark wordt invulling gegeven aan de duurzaamheidsambities van de gemeente Oss, zoals verwoord in de duurzaamheidscirkel (gemeente Oss, 2016) en de Routekaart Duurzame Energie 2016-2018 (gemeente Oss, 2016) (zie kader Duurzaamheidsambities Gemeente Oss).

Er wordt al jaren gesproken over windmolens in de gemeente Oss. Het onderwerp heeft in het verleden tot maatschappelijke en politieke discussies geleid (Waarom windenergie ? Waarom in Oss ? Waarom Elzenburg–De Geer ?). Vooronderzoeken hebben laten zien dat een windmolenpark bij Elzenburg – de Geer op dit moment de meest haalbare kans op invulling van de duurzaamheidsambities is. De gemeente wil echter weloverwogen de keuze maken of en zo ja in welke vorm windmolens bij Elzenburg–De Geer mogelijk zijn, rekening houdend met de omgeving. Ter ondersteuning van het keuzeproces worden in een milieueffectrapport (MER) de effecten van diverse opstellingsvarianten (alternatieven) voor windmolens bij Elzenburg- De Geer onderzocht en beoordeeld. Het MER maakt deel uit van een m.e.r.-procedure met openbare inspraakmomenten en advies en toetsing door een onafhankelijke organisatie, de Commissie voor de milieueffectrapportage.

Op basis van de resultaten van het MER maakt de gemeente in oktober 2017 de keuze of windmolens bij Elzenburg–De Geer mogelijk zijn en, zo ja, in welke vorm. Bij een positieve keuze wordt deze vastgelegd in een ruimtelijk plan, worden de benodigde vergunningen aangevraagd en worden hiervoor de bijbehorende procedures doorlopen.



Figuur 1.2 Zoekgebied windmolenpark Elzenburg - De Geer ten opzichte van Oss, Berghem, Macharen en Haren.

Duurzaamheidsambities gemeente Oss

Oss heeft de ambitie om energieneutraal te worden in 2045 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 (CE Delft, 2016). Oss verbruikt jaarlijks ca 7,7 petajoule energie, omgerekend 2,1 miljard kilowattuur. 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 300 windmolens nodig, of 9 miljoen zonnepanelen (15 km², 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 daarom een belangrijk speerpunt in de “Duurzaamheidskring 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).

Hierin 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 windmolenpark bij Elzenburg-De Geer bijgedragen aan de duurzaamheidsambitie van de gemeente. Het windmolenpark maakt onderdeel uit van de Routekaart.

Gemeentebreed onderzoek naar duurzame energie

Onderzoek naar windmolens bij Elzenburg - De Geer betekent niet dat de gemeente andere locaties en andere vormen van duurzame energie uitsluit. Parallel aan het onderzoek naar de mogelijkheden op korte termijn voor windmolens bij Elzenburg – De Geer is een breed onderzoek gestart naar de mogelijkheden op langere termijn voor duurzame energie. Dit onderzoek omvat de gehele gemeente en meerdere vormen van duurzame energie (wind, water, zon, biomassa, geothermie). Dit onderzoek geeft nog een globaal en verkennend karakter, richt zich op de langere termijn en zit nog niet op het concrete niveau als windmolens bij Elzenburg – De Geer. Er is daarom gekozen beide onderzoeken niet te integreren in één MER. Wel worden de resultaten van beide onderzoeken bij elkaar gebracht ten behoeve van de besluitvorming.

Zorgvuldig proces: ruime communicatie en participatie

De gemeente wil de gehele plan- en besluitvorming zorgvuldig vormgeven, met ruime mogelijkheden voor participatie (zowel op de formele (inspraak)momenten als informeel). Er is in het voortraject al gesproken met direct betrokkenen (omwonenden, bedrijven, belangenorganisaties). Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau is tot stand gekomen in samenspraak met de klankbordgroep partijen benoemen en de commissie voor de milieueffectrapportage. In de klankbordgroep zijn de volgende partijen vertegenwoordigd: Dorpsraad Berghem; Dorpsraad Megen, Haren, Macharen, Wijkraad Schadewijk; Belangengroep omwonenden, NLVOW, bedrijfsverenigingen; energiecoöperatie; veiligheidsregio; waterschap; GGD; IVN; Landschapsbeheer en Provincie. De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie die m.e.r.-procedures toets op juistheid en volledigheid.

1.2 Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau

In het kader van Windmolenpark Elzenburg – De Geer wordt een m.e.r.-procedure (milieueffectrapportage) doorlopen en een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Hier wordt in hoofdstuk 2 nader op ingegaan¹.

In de m.e.r.-procedure is raadpleging van de betrokken bestuursorganen en adviseurs (de vooroverleg partners in het kader van de r.o.-procedure) over de inhoud (reikwijdte en detailniveau) van het MER een verplicht onderdeel.

Voor Windmolenpark Elzenburg – De Geer is gekozen voor een schriftelijke raadpleging op basis van voorliggende Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau worden de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, het MER beschreven.

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau is totstandgekomen in samenspraak met de klankbordgroep. Dit invulling gevend aan de wens van de gemeente de plan- en besluitvorming zorgvuldig vorm te geven met ruimte voor participatie.

Ook is de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) vooraf geraadpleegd en is haar advies in deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau verwerkt (zie verder paragraaf 3.3).

De Notitie wordt voorgelegd aan de te raadplegen instanties en vormt de start van de plan-m.e.r.-procedure. Deze Notitie wordt tevens ter inzage gelegd zodat eenieder kan reageren. De adviezen over en reactie op de Notitie worden betrokken bij het opstellen van het MER.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit Hoofdstuk 1, is in hoofdstuk 2 nader ingegaan op het kader van het windmolenpark. De voorgeschiedenis is beschreven en er is een motivatie gegeven voor de keuze voor onderzoek naar windmolens bij Elzenburg – De Geer. Vervolgens is in hoofdstuk 3 een beschrijving gegeven van de m.e.r.-procedure die wordt doorlopen. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied. In hoofdstuk 5 is een voorstel gedaan voor de onderzoeksalternatieven. Dit op basis van uitgangspunten, wensen, eisen, randvoorwaarden vanuit de techniek (de windmolens) en de omgeving. Hoofdstuk 6 geeft het beoordelingskader: wat wordt in het MER onderzocht (de onderzoeksthema's) en op welke manier (de onderzoeksmethodiek). Hoofdstuk 7 geeft tot slot een overzicht van het beleidskader: wet- en regelgeving relevant voor het onderzoek en de plan- en besluitvorming.

¹ M.e.r. (milieueffectrapportage) staat voor de procedure, MER staat voor het milieueffectrapport.

2 Kader

2.1 Voorgeschiedenis

Windenergie staat al sinds 2003 op de agenda van de gemeente Oss, maar is de laatste jaren in een stroomversnelling gekomen. Enerzijds door het uitspreken van de duurzaamheidsambitie (zie Hoofdstuk 1), anderzijds door (meerdere) particuliere initiatieven.

Raedthuys, een windontwikkende partij, is in 2014 met een initiatief gekomen voor een windmolenpark bij Elzenburg-De Geer. Op basis hiervan, op basis van een Plan van Aanpak van Raedthuys van april 2015 en de resultaten van Antea Group (Antea Group, 2016) is het huidige zoekgebied tot stand gekomen.

In mei 2015 is besloten gezamenlijk in een open communicatietraject te starten om te kijken hoe de omgeving staat tegenover een windmolenpark binnen het zoekgebied. Hiervoor is een klankbordgroep opgericht (27 oktober en 24 november 2015 bijelkaar gekomen) en zijn openbare bijeenkomsten gehouden (juni en september 2015, voorjaar 2016). Het heeft tot veel vragen en discussie geleid, maatschappelijk en politiek. Tijdens het open communicatietraject werd al snel duidelijk dat de gemeenteraad een veel actievere rol wil nemen dan alleen een faciliterende rol. Ook zijn er in dit communicatietraject door dorpsraden en omwonenden tal van aandachtspunten gegeven voor windmolens bij Elzenburg – De Geer. Deze zijn in verslagen samengevat (opgenomen in bijlage 3).

Dit heeft geleid tot het besluit d.d 14 juli 2016 dat de gemeente zelf onderzoek gaat doen naar de ontwikkelingsmogelijkheden van windmolens bij Elzenburg-De Geer, dit uitgebreid en zorgvuldig te doen en dit vorm te geven in een voortgezet open communicatie en participatietraject. Pas na dit onderzoek neemt de gemeente een besluit of en op welke wijze de gemeente verder gaat met windmolens op Elzenburg – De Geer.

2.2 Onderzoek naar windmolens

In het kader van het duurzaamheidsonderzoek en het opstellen van het duurzaamheidsbeleid, is onderzoek gedaan naar de kansrijke vormen van duurzame energie. Windenergie in de vorm van windmolens is momenteel de meest rendabele vorm van duurzame energie. Windenergie geeft de hoogste opbrengst tegen de laagste kosten per kilowattuur, in vergelijking met andere vormen van duurzame energie als zonne-energie, waterkracht, biomassa of geothermie. Windenergie geeft tevens de meest substantiële bijdrage aan duurzame energieproductie per locatie /oppervlak (voor 1 windturbine zijn vele hectares zonnepaneel/velden nodig voor dezelfde opbrengst).

Maar zoals al in hoofdstuk 1 gesteld: de gemeente sluit hiermee andere vormen van duurzame energie zeker niet uit en laat in een parallel onderzoek de haalbaarheid van andere vormen van duurzame energie onderzoeken. De energie opgave die de gemeente zich stelt is groot, en het onderzoek naar alle mogelijke vormen van duurzame energie en de vertaling hiervan naar de praktijk kost veel tijd.

De gemeente wil snel resultaat. Het kiest daarom voor de benutting van de locatie Elzenburg – De Geer voor onderzoek naar “reguliere” grote windmolens met rotorbladen, die zich al bewezen hebben. De gemeente is op de hoogte van onderzoek naar nieuwe innovatieve vormen van windenergie (zoals windmolens zonder bladen), volgt deze ontwikkelingen, maar vindt deze vormen nog te prematuur om als uitgangspunt in het onderzoek mee te nemen. Ook kleine(re)/lage(re) windmolens worden niet als alternatief voor grote windmolens gezien. Ze zijn onvoldoende rendabel en geven te weinig invulling aan de hoge duurzaamheidsambitie.

2.3 Onderzoek naar Elzenburg – De Geer

Binnen de gemeente Oss is gezocht naar geschikte locaties voor windmolens.

Drie aspecten zijn hiervoor in eerste instantie maatgevend:

- Provinciaal beleid;
- Radarverstoring;
- Minimale afstand tot woningen.

Provinciaal beleid

De provincie maakt in haar Verordening ruimte 2014 onderscheid in windmolens in en buiten provinciaal zoekgebied voor windenergie. Oss is gelegen buiten provinciaal zoekgebied. De provincie stelt aan windmolenparken buiten provinciaal zoekgebied de volgende voorwaarden:

- gesitueerd op, of direct aansluitend, aan gronden gelegen in een stedelijk concentratiegebied, waaraan een bestemming voor een middelzwaar en zwaar bedrijventerrein met een bruto omvang van ten minste 20 hectare is toegekend;
- gesitueerd in een cluster of een lijnopstelling van ten minste 3 windmolens;
- verzekerd dat de windmolens na afloop van het daadwerkelijke gebruik worden gesloopt.

Het provinciaal beleid beperkt de geschikte locaties tot de grotere middelzware en zware bedrijventerreinen in Oss: Elzenburg-De Geer, Vorstengrafdonk en Molada (figuur 2.1). Andere bedrijventerreinen in Oss (Euterpelaan, 't Wargaren, De Bulk, De Kolk, Geffen) zijn te kleinschalig (alle kleiner dan 14 hectare).



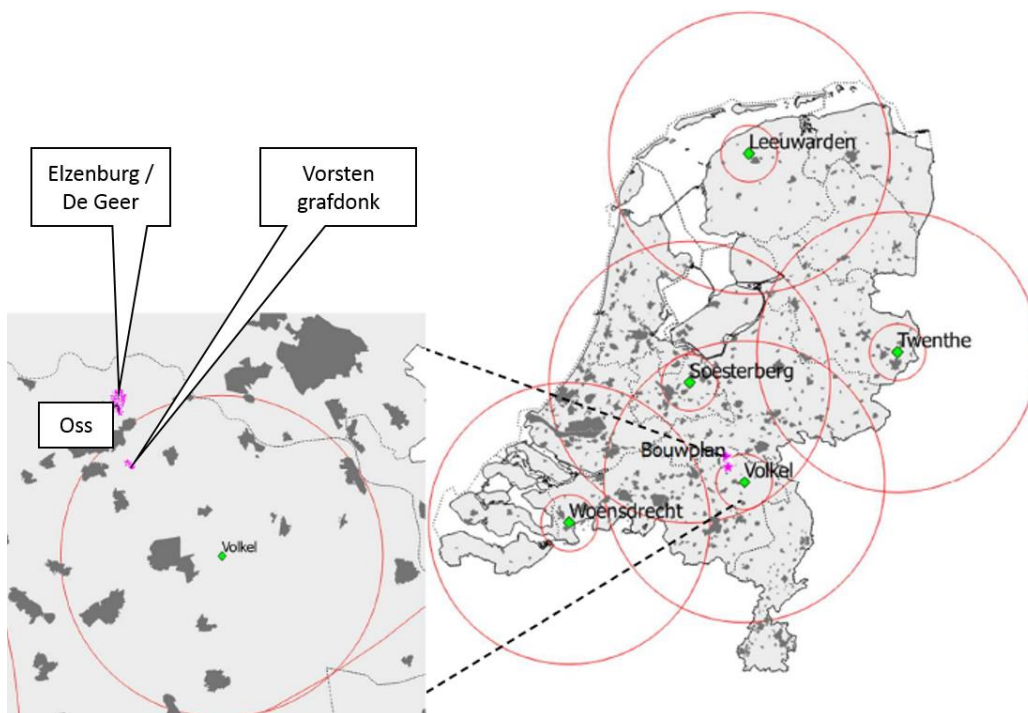
Figuur 2.1: Bedrijventerreinen gemeente Oss
(bron: Structuurvisie Buitengebied, gemeente Oss, 2015)

De provincie is voornemens haar beleid ten aanzien van windmolens te verruimen. Ze wil gemeente de mogelijkheid geven locaties aan te dragen voor windenergie, ook als deze niet op of direct aansluitend aan een bedrijventerreinen zijn gelegen. Deze beleidswijziging heeft in ontwerp ter inzage gelegen, maar is nog niet vastgesteld en inwerking getreden. De gemeente Oss wil niet op deze provinciale beleidswijziging wachten. Bovendien vraagt het aandragen van locaties om een motivatie, waarvoor de gemeente brede duurzame energie visie benodigd is. Mochten uit deze gemeente brede energievisie andere locaties als kansrijk komen, wordt op dat moment onderzocht of aanmelding bij de provincie haalbaar en wenselijk is. Daarbij moet het ook eerst duidelijk worden of de kansrijke locaties uit de energievisie ook echt te benutten zijn. Hiervoor moeten grondeigenaren benaderd worden en moet er gekeken worden naar de planvorming voor de betreffende locaties.

Radarverstoring

Oss ligt in het invloedsgebied van radarsystemen voor militaire luchtvaart. Windmolens hebben een verstrend effect op radarontvangst. Het zuidelijk deel van Oss ligt in de zogenaamde Controlled Traffic Region (CTR) van de verkeersleidingradar van vliegveld Volkel (figuur 2.2). Hierbinnen gelden hoogtebeperkingen ten aanzien van windmolens. Het bedrijventerrein Vorstengrafdonk ligt in dit gebied. Dit beperkt de hoogte van de windmolens dusdanig dat deze onvoldoende rendabel worden geacht in dit gebied.

Het noordelijk deel van Oss ligt in het invloedsgebied van de gevechtsleidingradar in Nieuw-Millingen. Hier gelden geen strikte hoogtenormen, maar wel beperkingen ten aanzien van verstoring. Dit geeft afhankelijk van type, hoogte en locatie een beperking in het aantal windmolens dat geplaatst kan worden: voor Elzenburg-De Geer naar verwachting maximaal 8 a 9 (TNO, 2016).

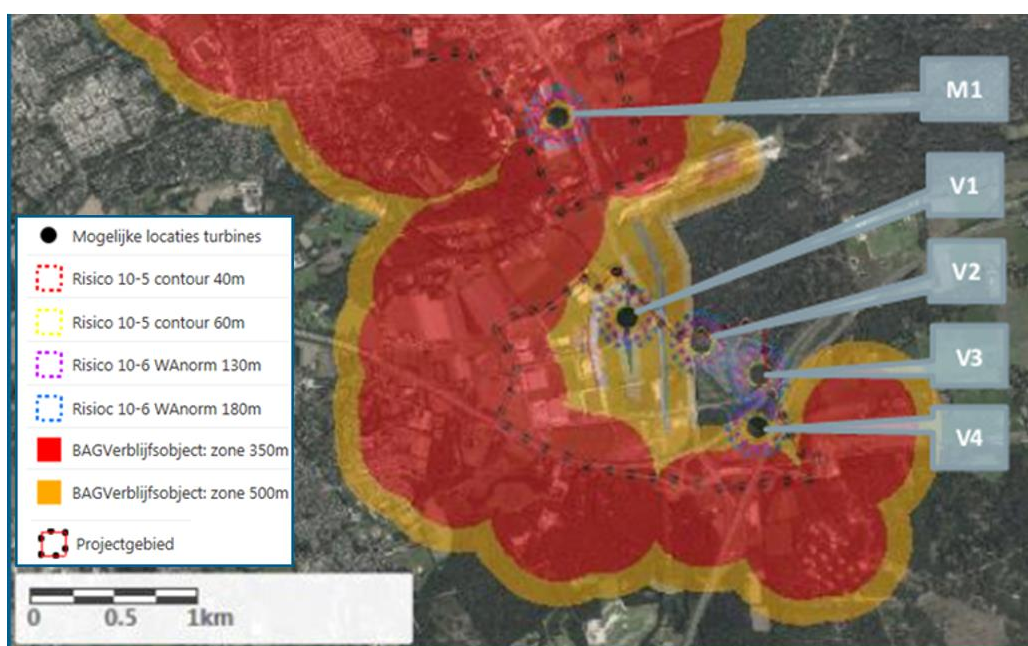


Figuur 2.2: Radarverstoringgebied

(bron: Radarverstoringsonderzoek, TNO, 2016)

Minimale afstand tot woningen

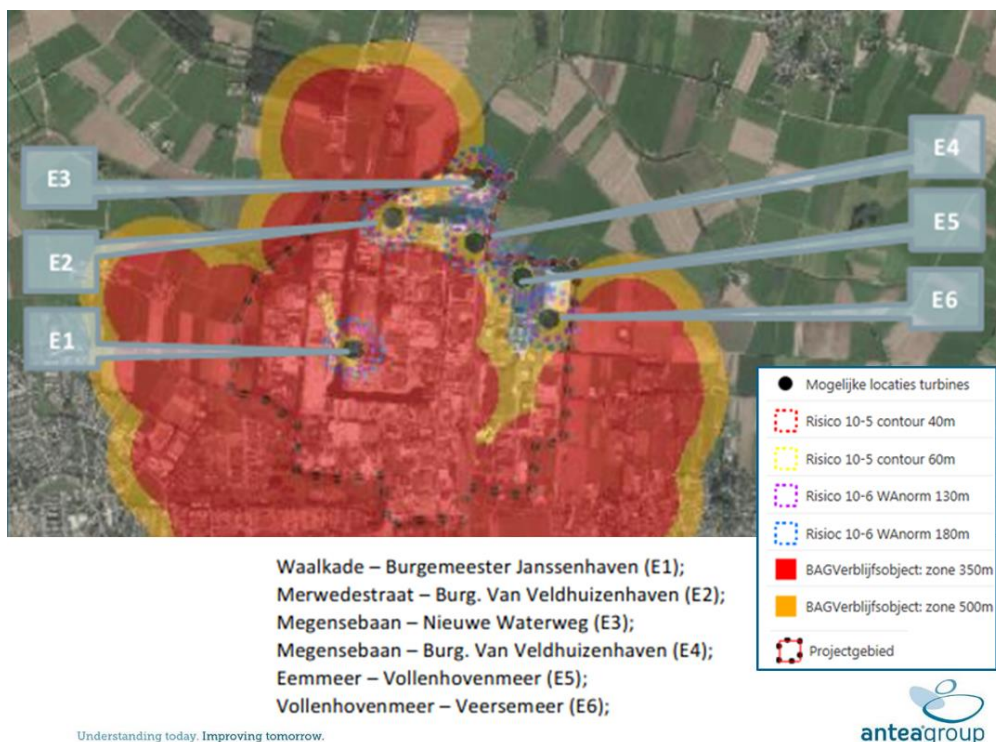
Windmolens maken geluid en leiden daarmee tot een toename van de geluidbelasting op omliggende woningen. Hierbij mogen wettelijke normen (47dB overdag en 41dB 's nachts) niet worden overschreden. Ervaringscijfers laten zien dat deze normgeluidbelasting op ca. 500 m rondom een windmolen ligt (uiteraard afhankelijk van type molen, hoogte en locatie). Dit invloedsgebied kan verkleind worden door geluidbeperkende maatregelen tot ca. 350 m. Binnen deze afstand zijn windmolens vanuit wet- en regelgeving niet of nauwelijks haalbaar. Er is onderzoek gedaan naar de overblijvende locaties op en rond de bedrijventerreinen waar voldaan kan worden aan deze minimale afstand tot woningen (Antea Group, 2016). Uit dit onderzoek is gebleken dat bedrijventerrein Molada mogelijk maar voor één windmolen ruimte biedt (figuur 2.3). Dit wordt door de gemeente als te beperkt geacht en past daarnaast niet in het huidige provinciale beleid. Op en rond Elzenburg – De Geer zijn wel locaties beschikbaar (figuur 2.4).



Aengelbertlaan – Graafsebaan (M1);
Bronsweg – Keltenweg (V1);
Circuit & motorcrossterrein Berghem-Oss Noord (V2)
Circuit & motorcrossterrein Berghem-Oss (V3);
Knooppunt Paalgraven (V4).

Understanding today. Improving tomorrow.

Figuur 2.3: Beperkingen windturbines (rood en geel) en overblijvende geschikte locaties Molada (M) en Vorstengrafdonk (V) (bron: Antea Group, 2016)



Figuur 2.4: Beperkingen windturbines (rood en geel) en overblijvende geschikte locaties Elzenburg-De Geer (E) (bron: Antea Group, 2016)

Conclusie

Op basis van bovenstaande afwegingsaspecten is Elzenburg – De Geer momenteel de enige kansrijke locatie voor windmolens in de gemeente Oss.

Dat wil niet zeggen dat andere locaties uit beeld zijn. Als uit de gemeentebrede energievisie blijkt dat, met verruiming van het provinciale beleid, ook andere locaties geschikt zijn, wordt dit apart door de gemeente afgewogen en hier eventueel aparte onderzoeken en procedures voor opgestart. De gemeente wil alle alternatieven overwegen en alle kansen voor duurzame energie die mogelijk zijn benutten. Gezien de opgave die Oss zich stelt is het geen kwestie van kiezen tussen meerdere geschikte locaties. De verwachting is dat meerdere locaties in de gemeente zullen worden gebruikt voor windenergie.

3 De m.e.r.-procedure

3.1 Waarom een m.e.r.?

In het kader van een ruimtelijk besluit voor een windmolenpark kunnen verplichtingen gelden ten aanzien van een m.e.r. (milieueffectrapportage).

De procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, een bestemmingsplan of een vergunning. Of en zo ja welke verplichtingen gelden ten aanzien van een m.e.r. is vastgelegd in de Wet milieubeheer² en het Besluit m.e.r. Vanuit twee sporen kan sprake zijn van verplichtingen ten aanzien van een m.e.r.:

- De voorgenomen activiteit komt voor in het Besluit m.e.r.;
- Voor de voorgenomen activiteit moet een passende beoordeling worden opgesteld, omdat niet op voorhand kan worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten zijn op Natura 2000-gebieden.

M.e.r.-verplichting vanuit Besluit m.e.r.

In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C- activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De m.e.r.-procedure is van toepassing bij (C-) activiteiten waarvan reeds vast staat dat er mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen optreden. Naast het direct uit moeten voeren van een m.e.r. zijn in het Besluit m.e.r. ook (D-) activiteiten met bijbehorende drempelwaarden aangegeven, waarvoor door bevoegd gezag moet worden beoordeeld of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Voor deze activiteiten dient een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

Tevens wordt onderscheid gemaakt tussen een project-m.e.r. en een plan-m.e.r. Een project-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan concrete besluiten. Een plan-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan plannen die concretere vervolgotrajecten mogelijk maken die m.e.r.(beoordelings)plichtig zijn en daarmee dus kaderstellend zijn.

M.e.r.-verplichting vanuit Natura 2000

Wanneer niet op voorhand kan worden uitgesloten dat een voorgenomen activiteit significant negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebied, volgt uit de Natuurbeschermingswet dat een passende beoordeling moet worden opgesteld. Uit de Natuurbeschermingswet en de Wet milieubeheer volgt dat dan (ook) een plan-m.e.r. procedure doorlopen moet worden.

² In mei 2017 treedt naar verwachting een wijziging van de Wet milieubeheer in werking. In de wijziging wordt de nationale m.e.r.-regelgeving aangepast op de (in 2014 gewijzigde) Europese richtlijn betreffende milieueffectrapportage. Naar verwachting heeft deze wijziging geen wezenlijke gevolgen voor de m.e.r.-procedure en de inhoud van een milieueffectrapport. In het MER zal een nadere toelichting op de wijziging van de regelgeving worden gegeven.

Windmolenpark Elzenburg- De Geer en Besluit m.e.r.

In het Besluit m.e.r. zijn windmolenparken opgenomen in categorie 22.2 op de zogenaamde D-lijst.

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4	
Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten	
D 22.2	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een gezamenlijk vermogen van 15 megawatt (elektrisch) of meer, of 2°. 10 windturbines of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit bedoeld in artikel 6.5, onderdeel c, van de Waterwet of de besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn dan wel waarop titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is.

Wat bepalend is voor de verplichtingen ten aanzien van m.e.r.is:

- Of het een windmolenpark betreft, zoals gedefinieerd in het Besluit m.e.r.: “park bestaande uit ten minste drie windturbines”
- Hoeveel windmolens het betreft: meer of minder van 10;
- Wat het gezamenlijk vermogen is: meer of minder dan 15 megawatt;
- Het type (ruimtelijk) besluit.

In het geval er minder dan 3 windmolens gerealiseerd worden, gelden sowieso geen verplichtingen ten aanzien van m.e.r.: de windmolens vallen dan niet onder de definitie van windmolenpark. In het geval van Elzenburg – De Geer is echter naar verwachting sprake van meer dan 3 molens en daarmee van een windmolenpark.

Wanneer er sprake is van een gezamenlijk vermogen van 15 megawatt of meer en/of 10 of meer windmolens geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht voor de vergunningaanvraag. Een ruimtelijk plan (zoals een bestemmingsplan) voor 15 Megawatt of meer en/of 10 of meer windmolens is kaderstellend en daarmee plan-m.e.r.-plichtig.

De vraag is of de drempelwaarden gehaald worden. Er worden naar verwachting minder dan 10 windmolens gerealiseerd. Er bestaat een kans dat het vermogen minder is dan 15 megawatt. In dat geval zou er zowel op vergunningniveau als ruimtelijk planniveau een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaan in plaats van respectievelijk een m.e.r.-beoordeling en een plan-m.e.r.

Windmolenpark Elzenburg- De Geer en Natura 2000

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebieden. Wel liggen Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, zoals wordt beschreven in hoofdstuk 4.

Hoewel sommige van deze gebieden op enige afstand van het plangebied zelf liggen, zouden significant negatieve effecten kunnen optreden, b.v. op vogel en vleermuissoorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Dit is op dit moment nog niet bekend (inventarisaties van vogel- en vleermuiszoden lopen nog). Op dit moment is nog niet bekend of significant negatieve effecten wel of niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, of er wel of geen passende beoordeling moet worden opgesteld en of dit wel of niet leidt tot een plan-m.e.r.-verplichting. Dit maakt echter gezien de plan-m.e.r. verplichting van het Besluit m.e.r.-spoor niet uit.

Samenvattende conclusie ten aanzien van m.e.r.

Samengevat kan gesteld worden dat voor Windmolenpark Elzenburg- De Geer naar alle waarschijnlijkheid verplichtingen bestaan ten aanzien van een plan-m.e.r., aangezien het ruimtelijk plan kaderstellend is. En mogelijk ook omdat in het kader van het ruimtelijk plan een passende beoordeling moet worden opgesteld.

De gemeente Oss heeft besloten ook los van wettelijke verplichtingen een m.e.r.-procedure te doorlopen. Een m.e.r.-procedure borgt dat zeker en in alle mogelijke gevallen maximaal voldaan wordt aan de verplichtingen ten aanzien van m.e.r. De m.e.r.-procedure wordt ook als meerwaarde gezien in het plan- en besluitvormingsproces: het biedt een uitstekende inhoudelijke en procedurele kapstok voor de te maken afwegingen en te nemen besluiten.

De gemeente wil de mogelijkheid openhouden om, bij een positieve keuze voor windmolens bij Elzenburg – De Geer, naast een ruimtelijk plan (bestemmingsplan) ook direct de benodigde vergunningen te regelen. Het milieueffectrapport wordt daarom zo opgesteld dat het ook kan dienen ter onderbouwing van de vergunningaanvraag (een gecombineerd plan- en project-MER).

3.2 Procedure en inhoudelijke eisen aan een m.e.r.-procedure

Een m.e.r. bestaat uit een aantal procedurele stappen en producten. Het startdocument van de procedure is deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau, in het vervolg aangeduid met 'notitie'. Het eindproduct van de m.e.r.-procedure is een milieueffectrapport (MER).

De m.e.r. procedure kent de volgende procedurele eisen:

- Openbare *kennisgeving* van het voornemen;
- *Raadpleging* van de betrokken bestuurlijke organen en adviseurs over de reikwijdte en het detailniveau van de m.e.r.;
- Bieden van de mogelijkheid om zienswijzen in te dienen;
- Advies commissie m.e.r. over reikwijdte en detailniveau (optioneel);
- Opstellen milieueffectrapport;
- Openbaar maken MER en opsturen aan de wettelijke adviseurs & commissie m.e.r.;
- Bieden van de mogelijkheid om zienswijzen op het MER in te dienen;
- Toetsingsadvies Commissie m.e.r.;
- Besluit nemen inclusief motivatie hoe de m.e.r. in de planvorming is betrokken en bekendmaking besluit;
- Evaluatie van effecten tijdens en na realisatie.

Formeel is het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente, verantwoordelijk voor de acties in het kader van de m.e.r.-procedure.

Conform artikel 7.23 van de Wet Milieubeheer bevat een MER tenminste een beschrijving van:

- Probleem en doelstelling;
- De voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten;
- Genomen en te nemen besluiten;
- De huidige situatie en autonome ontwikkeling van het studiegebied;
- De effecten van de voorgenomen activiteit op het studiegebied;
- Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma;
- Samenvatting.

3.3 De m.e.r.-procedure

Kennisgeving

De kennisgeving is het bekend maken van het voornemen voor het ruimtelijk plan met de daarbij horende m.e.r. procedure aan een ieder die met de plannen te maken gaat krijgen of die hierin geïnteresseerd is.

Voor Windmolenpark Elzenburg – De Geer wordt kennisgegeven van het project en de start van de m.e.r.-procedure. Conform wettelijke eisen wordt in de kennisgeving aangegeven:

- Aankondiging besluit en m.e.r.-procedure;
- Welke stukken, waar en wanneer ter inzage;
- Wie mag wanneer en op welke manier zienswijzen inbrengen;
- Hoe de Commissie m.e.r. betrokken is.

Raadpleging

Na de kennisgeving vindt een raadpleging plaats. Raadpleging is het inwinnen van advies over de effecten die moeten worden beschouwd in het MER en op welke wijze het detailniveau moet worden beschreven. Hiervoor worden door de gemeente naast de partijen die in de klankbordgroep vertegenwoordigd zijn (zie hoofdstuk 1) de volgende bestuurlijke en maatschappelijke organisaties geraadpleegd: **buurgemeenten, XXXX PM GEMEENTE**

Ter inzage legging

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt medio december 2016 gepubliceerd en zes weken ter inzage gelegd. Een ieder kan gedurende deze periode reageren op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Hierbij kunnen zij aangeven wat in het MER onderzocht moet worden en op welke wijze.

Advies Commissie m.e.r

De gemeente heeft besloten de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) al in het voortraject te raadplegen over reikwijdte en detailniveau. De Commissie m.e.r. is een onafhankelijke organisatie die het MER toets op juistheid en volledigheid. Een gemeente kan ervoor kiezen de Commissie te vragen voor een advies over de onderzoeksaanpak vooraf. Dit gebeurt meestal op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In dit geval is de Commissie betrokken bij de totstandkoming van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De Commissie is aanwezig geweest bij het overleg met de klankbordgroep en heeft voorafgaand aan het uitbrengen van de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau al haar advies gegeven over de

conceptversie hiervan. Het advies is opgenomen in bijlage 1. De belangrijkste adviezen van de Commissie m.e.r. zijn:

- PM

3.4 Vervolg m.e.r. procedure

Op basis van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau, inclusief het advies van de commissie m.e.r. en adviezen en inspraak van anderen, zal het onderzoek voor het opstellen van de MER starten. Deze MER zal gereed zijn in de zomer van 2017, waarna de gemeenteraad de beslissing neemt of zijn mogelijkheden ziet voor windmolens bij Elzenburg – De Geer en zo ja in welke vorm (voorkeursalternatief). Het voorkeursalternatief wordt vervolgens vastgelegd in een ontwerp-ruimtelijk besluit en ontwerp-vergunningen, waarvoor procedures worden doorlopen.

4 De referentiesituatie

4.1 Inleiding

In het MER worden de effecten van windmolenpark Elzenburg – de Geer op de omgeving onderzocht, ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit:

- De huidige situatie: de feitelijke bestaande situatie;
- De autonome ontwikkeling: ontwikkelingen die in de toekomst binnen en buiten het plangebied plaatsvinden (ook zonder de realisatie van de ontwikkeling van windmolens bij Elzenburg – De Geer).

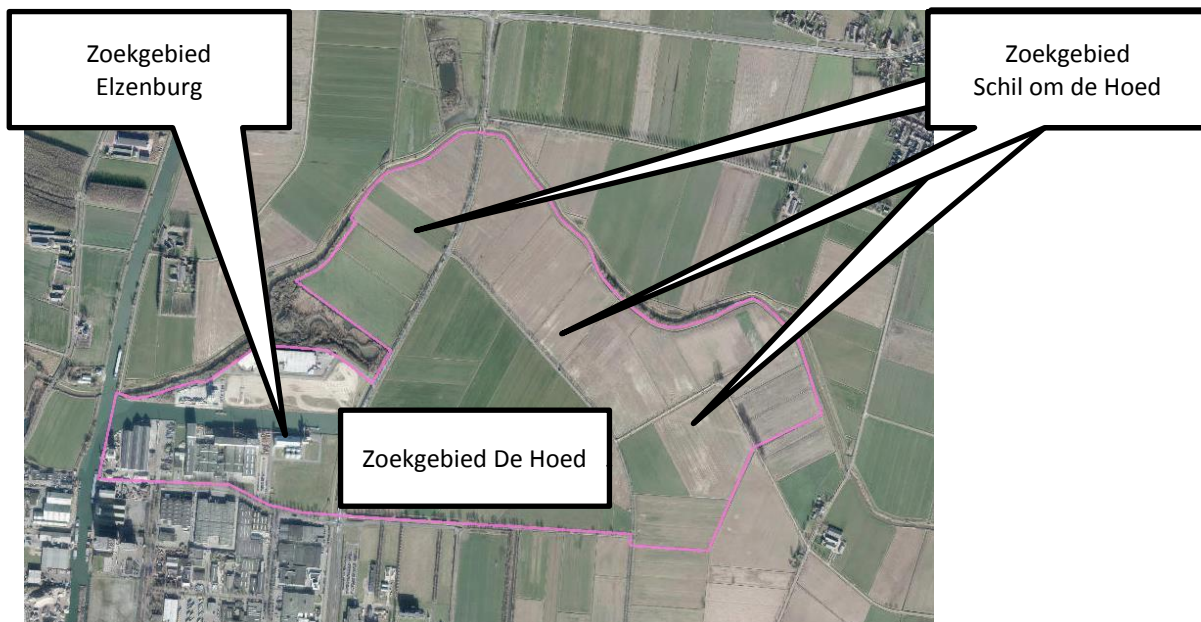
In het MER zal uitgebreid worden ingegaan op de referentiesituatie van de diverse milieuthema's. Hieronder is een eerste indruk gegeven.

4.2 De huidige situatie

4.2.1 Zoekgebied

Figuur 4.1 geeft de begrenzing van het zoekgebied voor windmolens bij Elzenburg – De Geer. 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 Harensesweg. Aan de westzijde wordt de grens ook gevormd door de Hertogswetering. Aan de zuidzijde vormen de Eemmeer en de Geerstraat de grenzen.

Het zoekgebied is opgesplitst in drie deelgebieden: Bedrijventerrein Elzenburg in het westen, De Hoed centraal in het gebied en Schil om de Hoed aan de west-, noord- en oostgrenzen. Dit onderscheid in deelgebieden is bewust gekozen voor de alternatievenvorming (zie hoofdstuk 5).



Figuur 4.1: Zoekgebied windmolens Elzenburg – De Geer

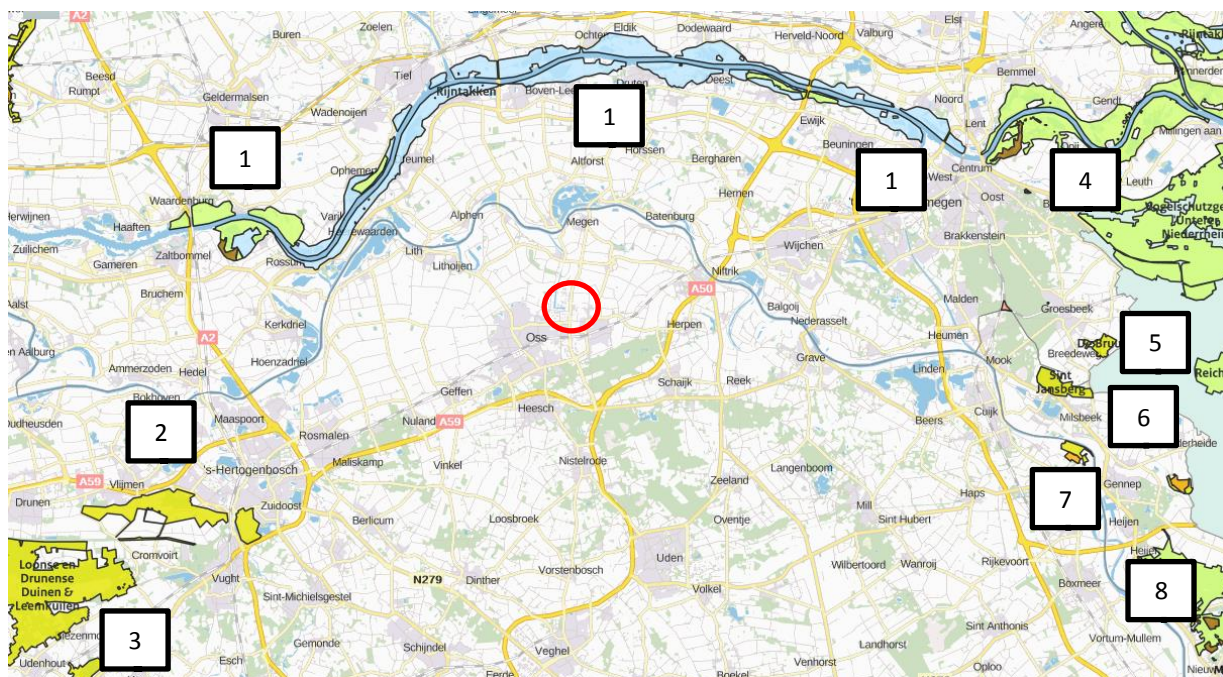
4.2.2 Gevoelige gebieden en waarden

Onderstaand is op hoofdlijnen ingegaan op de gevoelige gebieden en waarden in en rond het zoekgebied. In het MER wordt per milieuthema de huidige situatie uitgebreider toegelicht.

Natura 2000-gebied en beschermde Natuurmonumenten

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura2000-gebieden. Wel liggen er Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied:

1. De Rijntakken (ca. 10 km ten noorden van het zoekgebied);
2. Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek (ca. 20 km ten zuidwesten);
3. Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (ca. 30 km ten zuidwesten);
4. Reichswald (Duitsland, ca. 30 km ten oosten van het zoekgebied);
5. De Bruuk (ca. 25 km ten oosten van het zoekgebied);
6. Sint Jansberg (ca. 25 km ten oosten van het zoekgebied);
7. Oeffelter Meent (ca. 25 km ten zuidoosten);
8. Maasduinen (ca. 35 km ten zuidoosten).



Figuur 4.2: Natura 2000-gebieden rondom het zoek gebied (bron: <https://calculator.aerius.nl/calculator>)

In het MER wordt een beschrijving gegeven van de Natura 2000-gebieden en de effecten waarvoor ze gevoelig zijn.

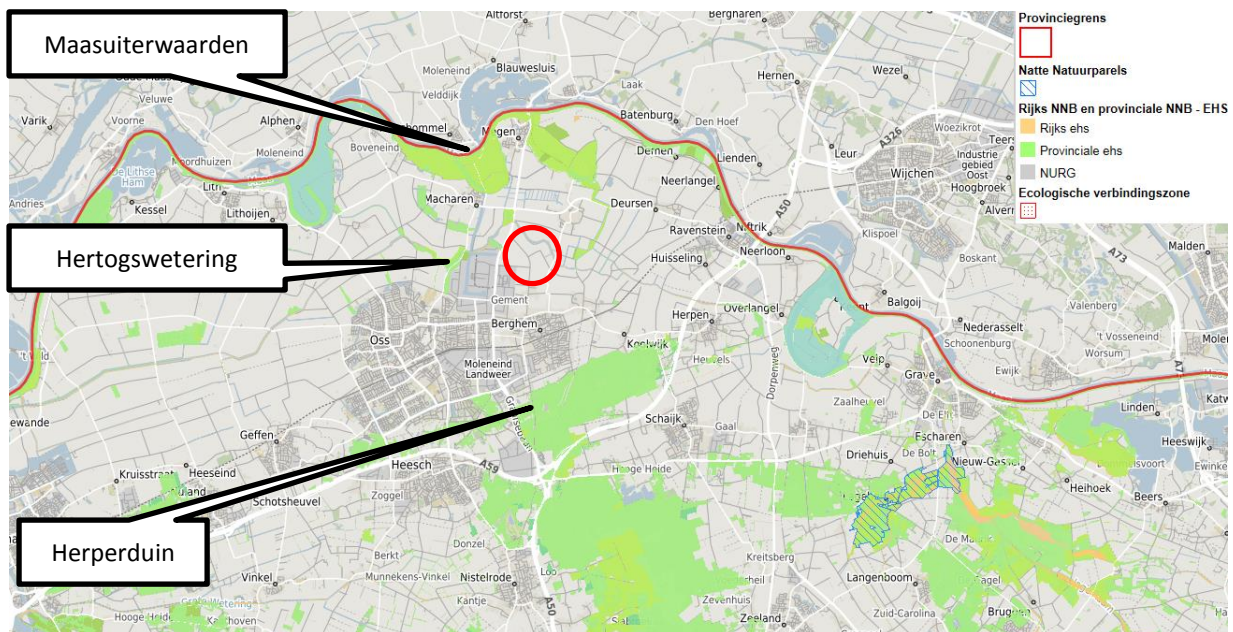
Natuurnetwerk Brabant (NNB)

In en rond het zoekgebied liggen gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Brabant (NNB, onderdeel van het landelijke Natuurnetwerk Nederland (NNN) voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd) (figuur 3.3). De belangrijkste gebieden in en direct rond het zoekgebied zijn:

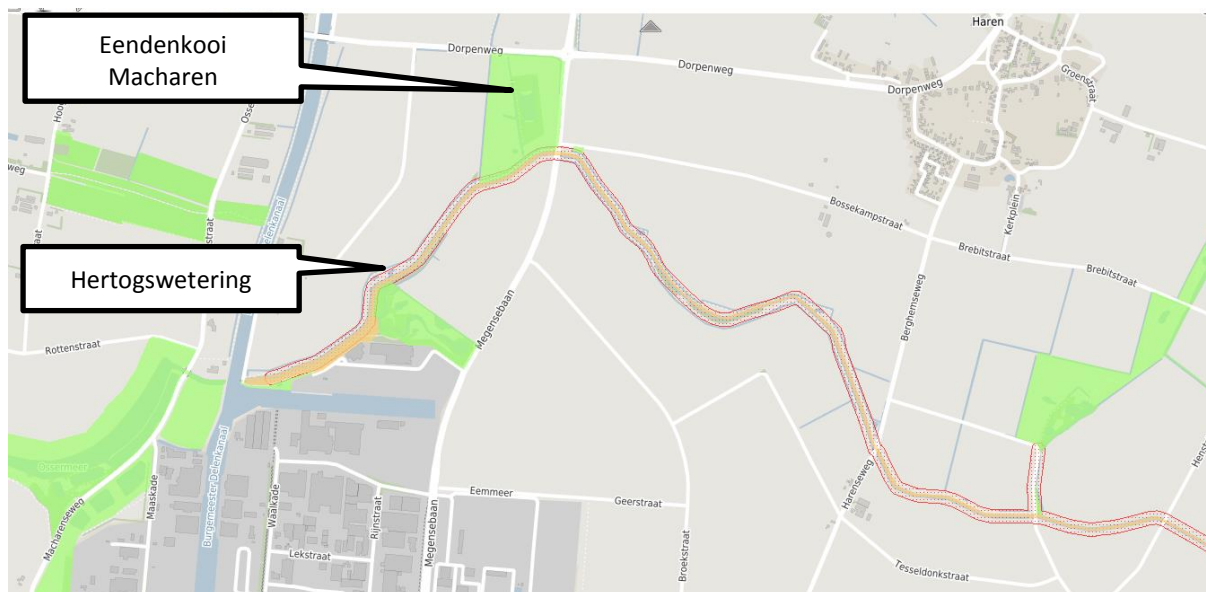
- De eendenkooi van Macharen;
- De Hertogswetering (inclusief Ossermeer);
- Natuurgebied ten noorden van Elzenburg;

Verder weg liggen:

- Natuurgebied ten zuidoosten van Haren (Groenendijk);
- Natuurgebieden ten westen van Burgemeester Delenkanaal (Waterwinbos Brabant Water);
- Herperduin, ten zuiden van Oss;
- Maaswaterwaarden, ten noorden van Oss.



Figuur 4.3a: Ligging van het Natuurnetwerk Nederland rond het zoekgebied (www.kaartbank.brabant.nl)



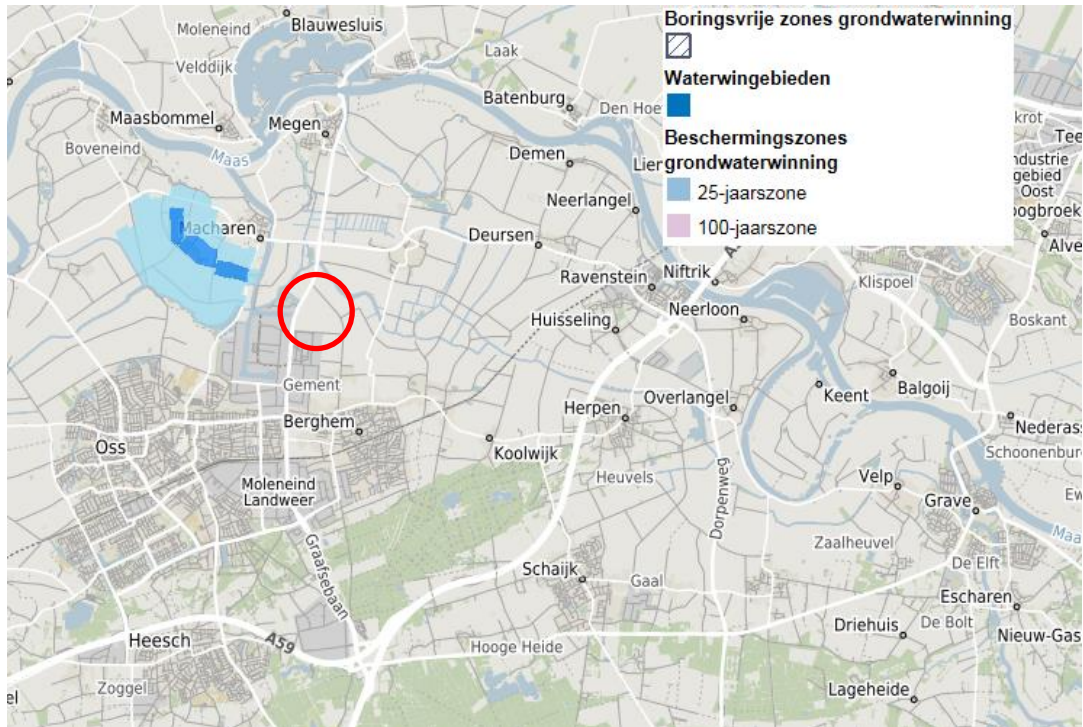
Figuur 4.3b: Ligging van het Natuurnetwerk Nederland nabij het zoekgebied (www.kaartbank.brabant.nl)

In het MER wordt een beschrijving gegeven van de NNB -gebieden en de effecten waarvoor ze gevoelig zijn. Ook wordt in het MER ingegaan op de natuurwaarden, de beschermde plant- en diersoorten in het gebied. Met name langs de Hertogswetering zijn beschermde soorten aanwezig (o.a. vogels). Daarnaast heeft het zoekgebied potentie voor weidevogels. De actuele waarde voor weidevogels is gezien het agrarisch gebruik beperkt. In 2016 heeft een eerste inventarisatie van beschermde soorten plaatsgevonden. De resultaten hiervan worden in het MER opgenomen.

Water

Ten noorden van het zoekgebied ligt de Hertogswetering, in het zoekgebied liggen sloten. Het zoekgebied zelf bevindt zich niet in een waterwingebied of een grondwaterbeschermingszone / boringsvrije zone eromheen. Ten westen van het kanaal (buiten het zoekgebied) ligt een drinkwatergebied met omliggend grondwaterbeschermingsgebied (figuur 4.4). Overigens wordt de drinkwaterwinning uit dit gebied afgebouwd: vanaf 2017 wordt er geen drinkwater meer gewonnen (bron: website Brabant Water).

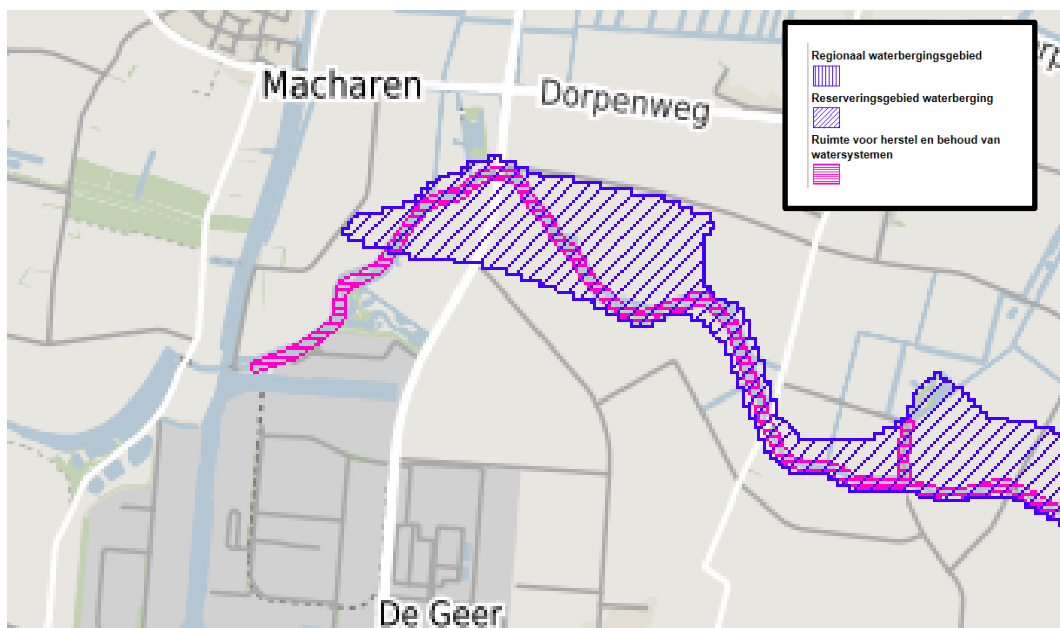
De natuur (NNB)-gebieden in de directe omgeving van het zoekgebied zijn tevens aangewezen als gebieden met een beschermde waterhuishouding (figuur 4.5). Het noordelijk deel van het zoekgebied (De Schil) is reserveringsgebied voor waterberging (figuur 4.6).



Figuur 4.4: Ligging waterwingebied (www.kaartbank.brabant.nl).



Figuur 4.5: Beschermde gebieden waterhuishouding (www.kaartbank.brabant.nl).



Figuur 4.6: Waterbergingsgebied en reserveringsgebied waterberging (www.kaartbank.brabant.nl).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het zoekgebied ligt in het landschapstype komgebied, dat gekenmerkt wordt door:

- Een laaggelegen, kleiige gebied, op de overgang naar de zanderige, hogergelegen dekzandrand;
- Grootschalig open tot zeer open landschap;
- Rationeel (regelmatig en rechtlijnig) verkavelingspatroon, m.n. noord-zuid gericht;
- Eendenkooien;
- Resten van het systeem van de Beerse Overlaat met (dwars)dijken en kades;
- Hertogswetering;
- Donken (of rivierduinen), waarop kernen ontstaan zijn (niet in zoekgebied).

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

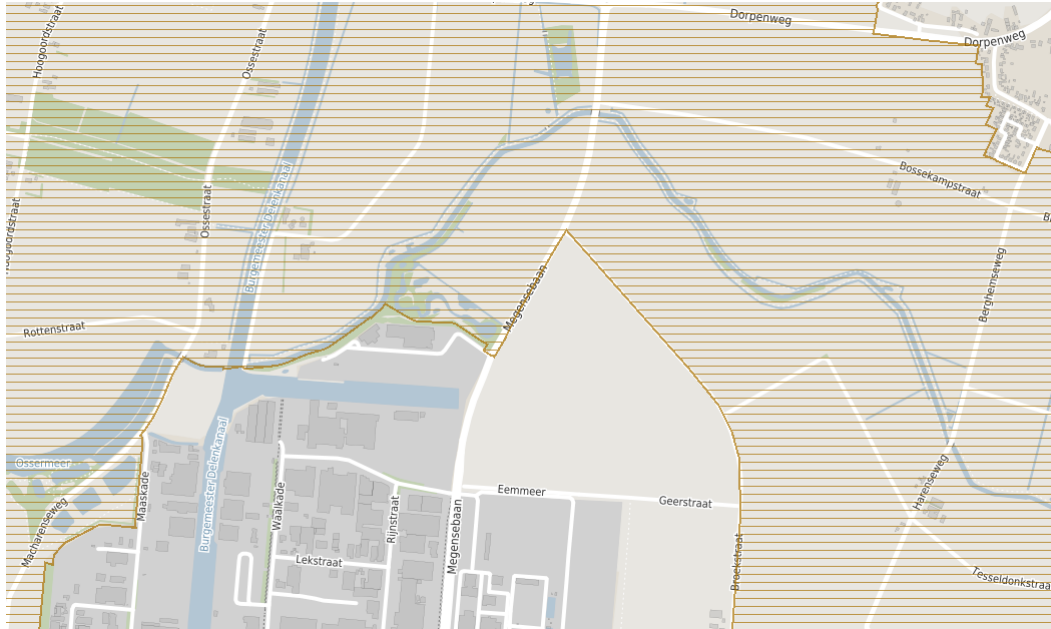
Het zoekgebied maakt geen onderdeel uit van provinciaal aangeduid aardkundig waardevol gebied.

In en rond het zoekgebied liggen diverse cultuurhistorische en archeologische waarden. Het noordelijk deel van het zoekgebied (De Schil) maakt onderdeel uit van het provinciaal aangeduide cultuurhistorisch waardevol vlak Beerse Overlaat (onderdeel van het cultuurhistorische landschap Beerse en Baardwijkse Overlaat (figuur 4.7) en archeologisch landschap Maaskant (figuur 4.8). De Beerse Overlaat is een overlaatsysteem dat eeuwenlang gebruikt is in de regulering van wateroverlast. De waarden zijn met name de dijken en kades, de weteringen (o.a. Hertogswetering) en de eendenkooien (o.a. de eendenkooi van Macharen).

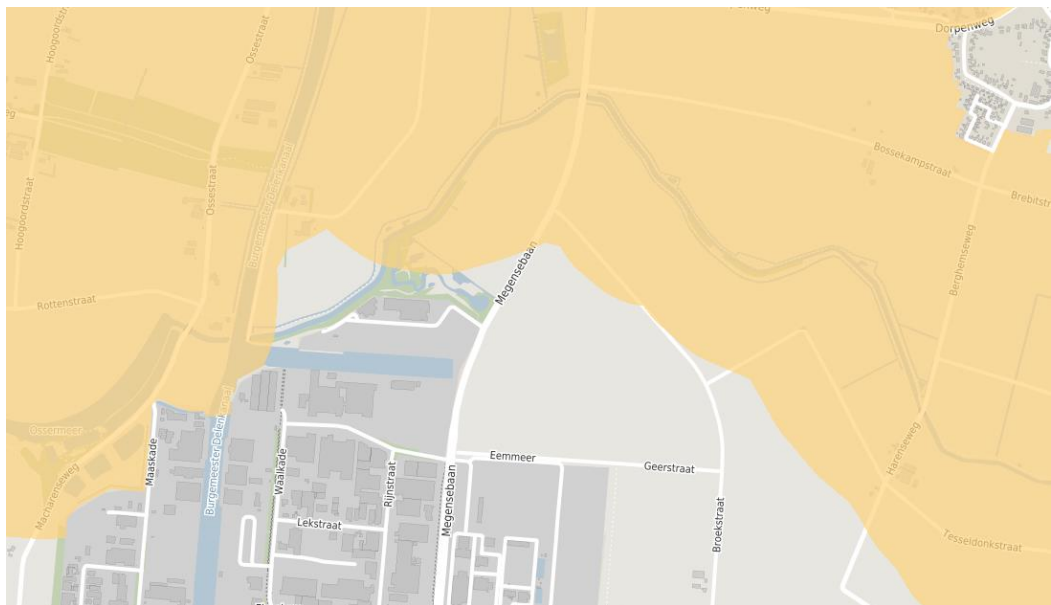
De Hertogswetering is aangeduid als historisch geografische lijn van hoge waarde, het zoekgebied als geheel als historisch geografisch vlak van redelijke hoge waarde (figuur 4.9).

Het zoekgebied heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde (figuur 4.10). In en aan de rand van het noordelijk deel van het zoekgebied (De Schil) is een aantal archeologische monumenten gelegen (figuur 4.10).

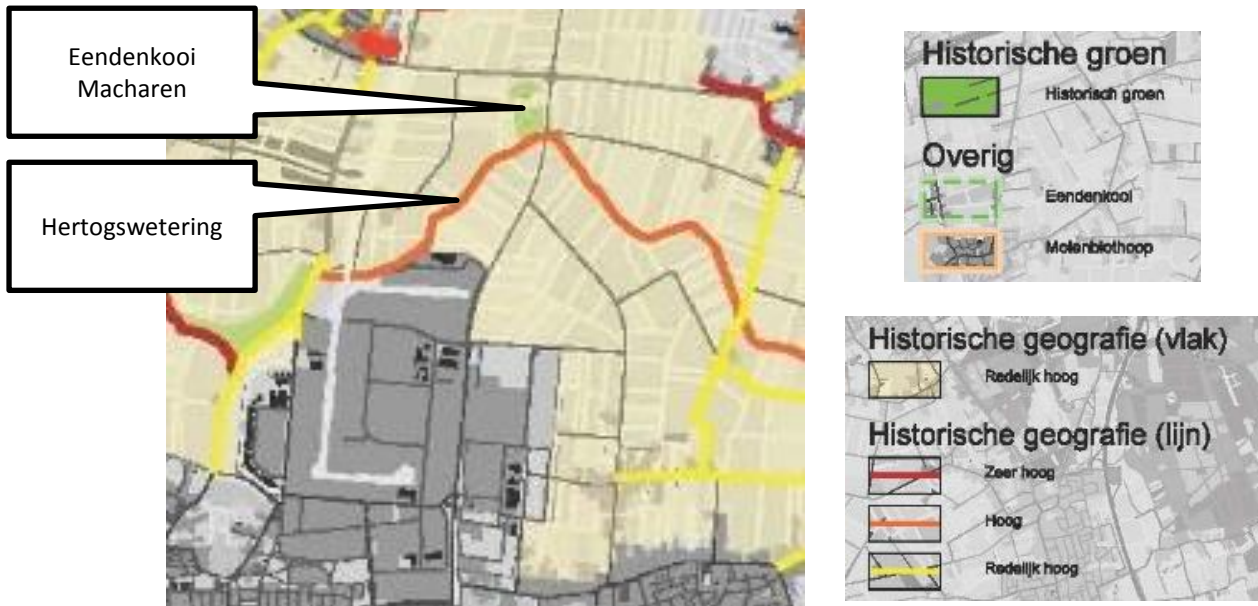
In het MER wordt een nadere beschrijving gegeven van de diverse landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden in en rond het zoekgebied.



Figuur 4.7.: Cultuurhistorisch waardevlak vlak Beerse Overlaat
(bron: Provincie Noord Brabant, www.kaartbank.brabant.nl)



Figuur 4.8.: Archeologisch landschap Maaskant (bron: Provincie Noord Brabant, www.kaartbank.brabant.nl)



Figuur 4.9.: Cultuurhistorische waardenkaart Oss



Figuur 4.10.: Archeologische waardenkaart Oss

4.2.3 Functionele structuur

Wonen en werken

Het zoekgebied wordt deels agrarisch gebruikt (De Hoed, De Schil), deels als bedrijventerrein (Elzenburg). De Hoed wordt vooral gebruikt als grasland, De Schil ook voor akkerbouw. De Hertogswetering heeft een natuurfunctie. Bedrijventerrein Elzenburg / De Geer betreft vooral **PM INFO GEMEENTE WAT WAAR ??**
PM INFO GEMEENTE KARAKTERISERING BEDRIJVENTERREIN ELZENBURG / DE GEER

In het zoekgebied liggen geen woningen. In de omgeving van het zoekgebied liggen woningen in kernen en langs linten:

- Harenseweg/Berghemseweg: ca. 350 m ten oosten van het zoekgebied;
- Bossekampstraat: ca. 350 m ten noorden van het zoekgebied;
- Huisdaalsestraat: ca. 350 m ten westen van het zoekgebied
- Gement: ca. 500 m ten zuiden van het zoekgebied;
- Duurendseind: ca. 1 km ten zuidoosten van het zoekgebied;
- Berghem, ca. 1 km ten zuiden van het zoekgebied;
- Macharen: ca. 1 km ten noordwesten van het zoekgebied;
- Haren: ca. 1 km ten noordoosten van het zoekgebied.

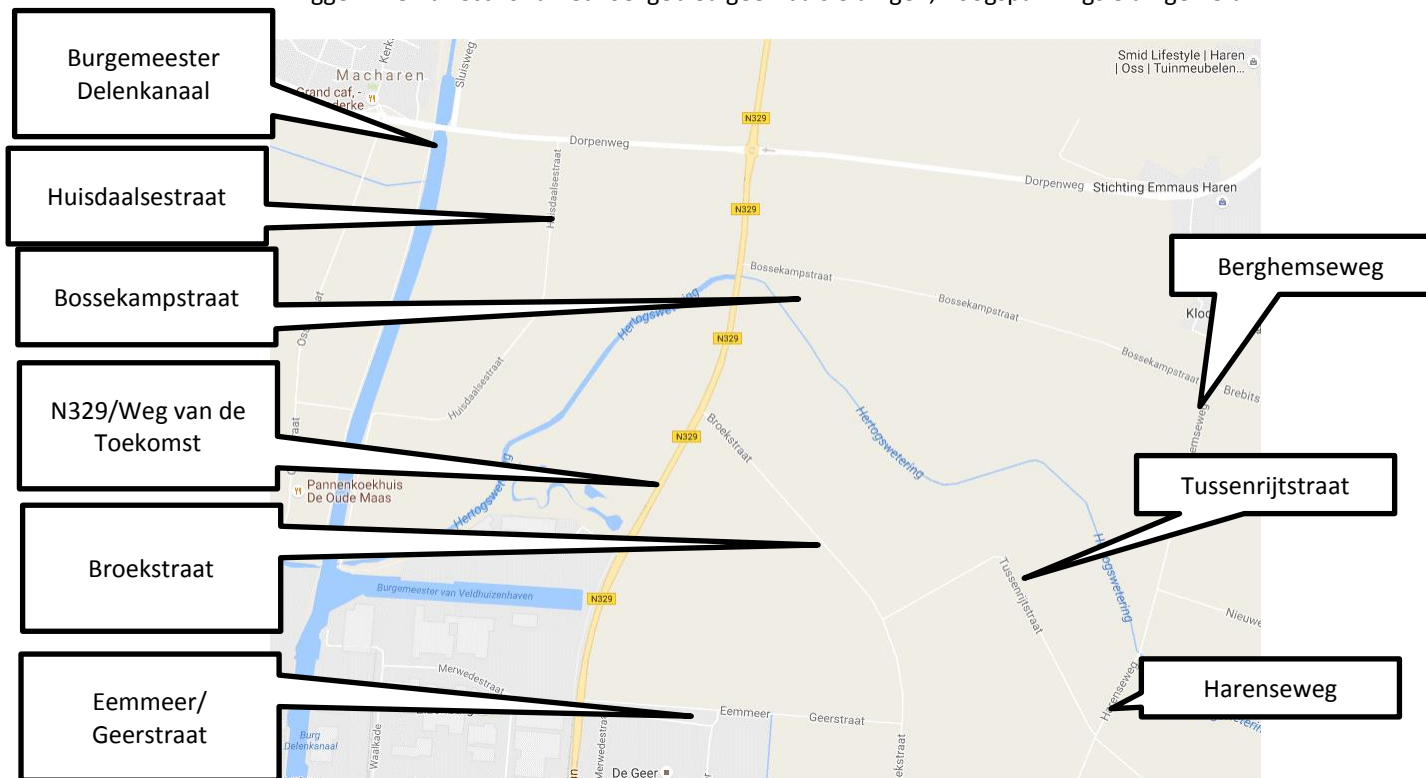


Figuur 4.11.: Wonen en werken in en rondom zoekgebied **PM PLANGRENS**

Infrastructuur

Het zoekgebied wordt in noord-zuidrichting doorsneden door de N329 / Weg van de Toekomst. In noordwest-zuidoost richting ligt de Broekstraat. Aan de randen, buiten het zoekgebied, liggen de Harenseweg/Berghemseweg, de Bossekampstraat, Huisdaalsestraat en de wegen op bedrijventerrein Elzenburg-De Geer (o.a. Geerstraat, Eemstraat). Elzenburg wordt aan de westzijde over water ontsloten door het Burgemeester Delen kanaal.

Er liggen in en direct rond het zoekgebied geen buisleidingen, hoogspanningsleidingen e.d.



Figuur 4.12.:Infrastructuur in en rondom zoekgebied (bron: google maps)

4.3 Autonome ontwikkelingen

In en rond het zoekgebied kan sprake zijn van autonome ontwikkelingen, ontwikkelingen die ook zonder windmolens bij Elzenburg – De Geer effect (kunnen) hebben op het zoekgebied.

Voor het MER is het van belang om na te gaan of windmolens bij Elzenburg – De Geer:

- Belemmerd worden door autonome ontwikkelingen;
- Belemmeringen kunnen vormen voor autonome ontwikkelingen;
- Tot cumulatie van effecten met autonome ontwikkelingen kunnen leiden.

Autonome ontwikkelingen zijn te onderscheiden in:

- Trendmatige- en/of beleidsmatige ontwikkelingen: bijvoorbeeld ontwikkelingen in de landbouw, groei/krimp bevolking;
- Zeker toekomstige ontwikkelingen: concrete ruimtelijke ontwikkelingen zoals vastgelegd in (vastgestelde) ruimtelijke besluiten;
- Onzekere toekomstige ontwikkelingen: ontwikkelingen zoals voorzien/voorgesteld in beleidsstudies, structuurvisies e.d., maar die nog geen status hebben, nog niet zijn vastgesteld en daarmee nog niet concreet zijn.

Het MER hoeft alleen rekening gehouden te worden met zekere toekomstige ontwikkelingen, niet met onzekere toekomstige ontwikkelingen of algemene trendmatige en/of beleidsmatige ontwikkelingen.

In het zoekgebied spelen geen zekere toekomstige ontwikkelingen: het zoekgebied is en blijft autonoom voornamelijk agrarisch (De Hoed en De Schil) en bedrijfsmatig (Elzenburg) in gebruik. Voor de toekomst is de Hoed bedoeld als strategische reserve voor bedrijfsterrein.

Een (nog) onzekere toekomstige ontwikkeling is de vestiging van een mestverwerkingsfabriek op bedrijventerrein Elzenburg. Hoewel de ontwikkeling nog niet vastgelegd is, zal in het MER beschouwd worden of de mestfabriek en windmolens belemmeringen voor elkaar opleveren en of sprake is van cumulatie van effecten.

Daarnaast hebben de bedrijven op Elzenburg – de Geer nog planologische ruimte om uit te breiden. Het is niet zeker dat deze ruimte ook daadwerkelijk benut gaat worden in de komende jaren, maar het is goed om op voorhand na te gaan of windmolens en de uitbreiding van het bedrijventerrein al dan niet samengaan. Hierbij is het nuttig om te onderzoeken of de combinatie van uitbreiding en windmolens zal leiden tot extra gezamenlijke effecten op de omgeving. In het MER wordt de huidige situatie als referentie gebruikt voor het analyseren van de effecten. In een gevoeligheidsanalyse wordt bekeken welke (andere) aandachtspunten maximale planologische uitbreiding van de bedrijven geeft.

5 Alternatieven

5.1 Inleiding

In het MER worden de effecten van diverse opstellingsvarianten voor windmolens bij Elzenburg – De Geer onderzocht. Dit wordt in m.e.r.-termen alternatievenonderzoek genoemd. In de voorbereiding op deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn in samenspraak met de klankbordgroep en de Commissie m.e.r. de mogelijke alternatieven verkend. Er is hierbij gestreefd naar een zo breed mogelijk “palet” aan alternatieven vanuit de verschillende belangen. In het MER wordt beoogd de “hoeken van het speelveld” in beeld te brengen, zodat de gemeenteraad in staat is alle mogelijke belangen mee te nemen in zijn afweging en een ruime keuze aan mogelijkheden heeft. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten, randvoorwaarden en wensen geïnventariseerd en is beschreven hoe hieruit tot een voorstel voor alternatieven is gekomen.

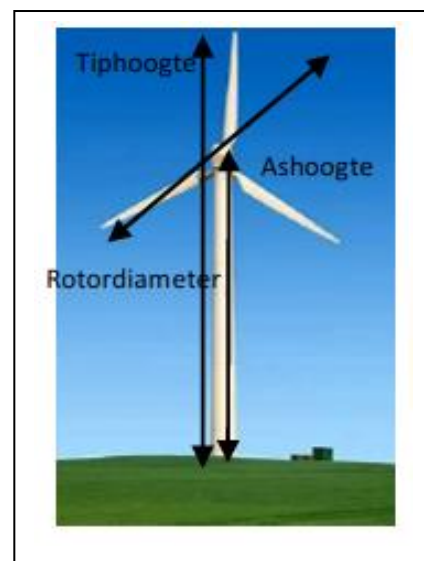
5.2 Uitgangspunten

Technische variabelen / bandbreedte windmolens

Tabel 5.1. geeft een overzicht van gehanteerde technische uitgangspunten voor de te onderzoeken windmolens gezien vanuit techniek:

Variabele	Bandbreedte
Aantal	minimaal drie windmolens (ICE III-klasse), maximaal nader te bepalen
Tiphoogte	ca. 135 – 210 meter (gangbaar in ICE III)
Ashoogte / Rotordiameter	ca. 80 tot ca. 145 meter / ca. 100 tot ca. 135 meter (gangbaar in ICE III)
Onderlinge afstand	4x rotordiameter: 400 m (lagere molens) tot 500 m (hogere molens)
Opstelling	Voorkeur: raster of lijn (als landschappelijke aanleiding) Uniformiteit in hoogte / uitvoering, eventueel afwijkend op bedrijventerrein Elzenburg (als aanleiding)
Technische uitvoering: opbrengst / hinder	Geen voorkeur vooraf: minimaal voldoende aan wettelijk eisen, bij voorkeur minder milieueffecten dan strikt wettelijk vereist. Meest actuele types: geen onrendabele / nog niet bewezen innovatieve types
Locatie	Inzicht in (verschillen in) mogelijkheden in de drie deelgebieden van het zoekgebied (bedrijventerrein Elzenburg, De Hoed, Schil om de Hoed)

ICE-III = subsidieklasse/-gebied



De gemeente heeft geen “harde” eis ten aanzien van aantal en afmeting. Voor het aantal is aangesloten bij het provinciaal beleid (minimaal 3 windmolens) en de verwachte beperkingen vanuit radarverstoring (lijkt een maximum van 8 a 9 windmolens te geven, met 1 mogelijk scenario waarin meer windmolens worden onderzocht). Voor de afmetingen is een bandbreedte gekozen zoals gangbaar in dit deel van Nederland. Lagere windmolens geven te weinig vermogen om rendabel te zijn. De afmetingen zijn bepalend voor de aan te houden onderlinge afstand tussen de windmolens. Windmolens die te dicht bij elkaar staan, staan in “elkaars wind”, wat ten koste gaat van het rendement. Vuistregel voor de afstand is 3 tot 5x de rotordiameter (afhankelijk van de opstelling ten opzichte van de windrichting). Voor Elzenburg – De Geer wordt 4x aangehouden, wat een onderlinge afstand geeft van ca. 400 tot 500 meter, afhankelijk van de rotordiameter van de molen.

De gemeente kiest voor onderzoek naar actuele/reguliere/gangbare/bewezen windmolens. Innovatieve ontwikkelingen (bv windmolens zonder bladen) worden gevolgd, maar nog te prematuur geacht voor het onderzoek bij Elzenburg-De Geer.

Welk type windmolens worden gebruikt voor het onderzoek en of hier nog variaties op onderzocht kunnen/moeten worden, wordt in later stadium bepaald op basis van de dan beschikbare windmolentypes. Uitgangspunt hierbij blijft dat in het MER de maximale range van effecten in beeld wordt gebracht.

Ten aanzien van de locatie wordt “gespeeld” met de drie deelloccaties Elzenburg, De Hoed en De Schil. Dit om inzicht te krijgen in de verwachte verschillen in effecten in de drie gebieden.

Tabel 5.2. geeft een inventarisatie vanuit de omgeving gezien. Er is onderscheid gemaakt tussen de “harde” randvoorwaarden vanuit wet- en regelgeving en “zachte” wensen van omwonenden en gemeente. Omgeving is hier ruim opgevat: wet- en regelgeving, beleid, waarden, belangen.

Tabel 5.2. Randvoorwaarden en wensen vanuit de omgeving

Belang	Randvoorwaarde / wens
Wet milieubeheer	Reële/realistische alternatieven (randvoorwaarde) Hoeken speelveld opbrengsten-effecten (wens)
Provinciaal beleid	Minimaal drie windmolens, lijn- of clusteropstelling (randvoorwaarde) Direct aansluitend aan middelzwaar/zwaar bedrijventerrein groter dan 20ha (randvoorwaarde)
Woningen	Geluidhinder maatgevend: circa 500 meter afstand zonder mitigerende maatregelen (randvoorwaarde), tot circa 350 meter afstand mogelijk met mitigerende maatregelen (wens)
Bedrijven	Externe veiligheid maatgevend, 130 tot 180 m tot kwetsbaar object (= 10^{-6} contour, werpafstand wieken bij maximaal toerental) of 60 tot 70 m tot beperkt kwetsbaar object (10^{-5} contour). Uitgaan van 130 m (ondergrens bij kwetsbaar object) (randvoorwaarde)
Hoogspanningskabels / Gasleidingen	130 -180 meter (werpafstand nominaal toerental) (randvoorwaarde), maar niet van toepassing op plangebied, want geen hoogspanningskabels / gasleidingen
Volksgezondheid	Effect op volksgezondheid van omwonenden is een belangrijk aandachtspunt bij de beoordeling van opstellingsalternatieven (randvoorwaarde).
Natuur	Niet in Natuurnetwerk Brabant (NNB=>Hertogswetering) (randvoorwaarde) Aandachtspunt: effecten op NNB, weidevogels, vleermuizen (randvoorwaarde)

Belang	Randvoorwaarde / wens
Landschap / cultuurhistorie	<p><i>Provincie:</i> provinciaal cultuurhistorisch vlak Beersche Overlaat (randvoorwaarde) geclusterde- of lijnopstelling bij grootschalig bedrijfsterrein en in landschappen die qua maat en schaal geschikt zijn (wens)</p> <p><i>Gemeente (wensen):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bijdrage leveren aan landschapsstructuur en identiteit van het landschap; - nieuw herkenbaar energielandschap met een eigen identiteit; - op of aangrenzend aan het industrieterrein Elzenburg-De Geer; - niet te ver het open komgebied insteken; - alternatieven op andere locaties en/of andere (eventueel kleinere) windmolens worden niet uitgesloten; - aandacht voor een goede landschappelijke inpassing (bijvoorbeeld de kleur van de molens en aanvullende beplanting in de ruime omgeving); - niet te nadrukkelijk zichtbaar vanuit de (randen van de) kernen in de buurt (Macharen, Haren en Berghem), bv. door afscherming; - streven naar het opwaarderen van het windpark tot 'energiepark': een combinatie van windmolens, zonne-energie, andere vormen duurzame energie, natuurontwikkeling (rond Hertogswetering) en educatie in een uniek concept. <p><i>Commissie Ruimtelijke kwaliteit (wensen):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - opstelling van drie of vier windmolens (geen zes), geclusterd tegen het bedrijventerrein of als lijnelement langs het Burgemeester Deelenkanaal of de N329; - openheid landschap (oost-west) wordt door windmolens langs de N329 doorbroken; - blijf binnen contouren bedrijventerrein (binnen de Hoed); - maak een energiepark met verschillende vormen van duurzame energie. <p><i>Dorpsraden (Berghem, Megen-Haren-Macharen, Schadewijk) (wensen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij voorkeur langs snelweg, Maas of in Lithse Polder of; - geclusterd in de buurt van N329 om horizonvervuiling / zicht op molens te voorkomen; - niet in verlengde van Geerstraat, maar in het verlengde van het Eemmeer; - plaatsing op het bedrijventerrein zelf.
Water	<p><i>Waterschap:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zoekgebied ligt niet in beschermd gebied waterhuishouding => geen belemmeringen vanuit waterhuishoudkundig oogpunt; - rekening houden met overstroming gebied (1,5 m water) (randvoorwaarde);

	<ul style="list-style-type: none"> - langs Hertogswetering ligt reserveringsgebied waterberging, dus kapitaalsintensieve bouwwerken mogen niet tot significante afname waterbergend vermogen leiden (randvoorwaarde); - weidevogelgebied en ecologische verbindingzone langs Hertogswetering, dus voorkeur voor plaatsing windmolens in zuidelijk deel zoekgebied (wens); - uitgangspunten zijn obstakelvrije zone van 5 meter aan weerszijden A-watgangen, geen negatieve invloed op watersysteem en waterkwaliteit en veiligheid bij het werken aan het watersysteem (randvoorwaarde); - kansen voor opwaardering naar energiepark (wens)
Geluid / slagschaduw / licht	<p><i>Dorpsraden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Windmolens die zo min mogelijk geluid maken (wens) - Aandacht voor slagschaduw - Aandacht voor hinder door obstakelverlichting (knipperlicht) op gondel (wens)
Radar	<ul style="list-style-type: none"> - Radarverstoring geeft een maximum aan aantal windmolens (afhankelijk van hoogte, locatie en type). Eerder radarverstoringsonderzoek lijkt een maximum van 8 a 9 windmolens aan te geven (randvoorwaarde), met een mogelijke variant voor meer molens

MER

In het MER wordt beoogd alle de “hoeken van het speelveld” in beeld te brengen, zodat de gemeenteraad in staat is alle mogelijke belangen mee te nemen in zijn afweging en uit een ruime keuze aan mogelijkheden kan kiezen. Daarbij is het wel zo dat alternatieven, die op voorhand niet realistisch worden geacht, niet hoeven te worden onderzocht. Vandaar dat in de uitgangspunten keuzes zijn gemaakt ten aanzien van zoekgebied, aantal, afmetingen e.d. Binnen deze keuzes wordt een zo breed mogelijk palet aan alternatieven voorgesteld, rekening houdend met belangen, eisen en wensen.

Provincie

Het provinciaal beleid stelt (nog) dat buiten de provinciale zoekgebieden voor windenergie, windinitiatieven minimaal drie molens moeten bevatten en gelegen moeten zijn op of nabij middelzwaar/zwaar bedrijventerrein groter dan 20ha. Zoals ook al in hoofdstuk 2 is gesteld, is de provincie voornemens haar beleid ten aanzien van windmolens te verruimen. Ze wil de gemeenten de mogelijkheid geven locaties aan te dragen voor windenergie, ook als deze niet op of direct aansluitend een bedrijventerrein zijn gelegen. Deze beleidswijziging heeft in ontwerp ter inzage gelegen, maar is nog niet vastgesteld en inwerking getreden. De gemeente Oss wil niet op deze provinciale beleidswijziging wachten. Wel wordt verwacht dat uit de gemeentebrede energievisie andere locaties als kansrijk naar voren komen. Voor deze locaties wordt op dat moment onderzocht of aanmelding bij de provincie haalbaar en wenselijk is.

Woningen

In de alternatieven is rekening gehouden met minimale afstanden tot woningen (350-500 m). Ervaring leert dat binnen deze afstanden wettelijke normen voor geluidhinder overschreden worden. In het MER wordt het daadwerkelijke geluideffect onderzocht. Mocht daarbij ook buiten

de minimale afstand sprake zijn van overschrijding van geluidnormen, vraagt dit om aanvullende maatregelen of verplaatsing van de windmolen.

Bedrijven

In de alternatieven is rekening gehouden met minimale afstanden tot bedrijven. Ervaring leert dat binnen deze afstanden wettelijke normen ten aanzien van externe veiligheid overschreden kunnen worden. Er is voor het onderzoek in het MER in eerste instantie uitgegaan van een gemiddelde afstand (130 m). In het MER wordt het daadwerkelijke veiligheidseffect onderzocht. Mocht daarbij ook buiten de minimale afstand sprake zijn van overschrijding van normen, vraagt dit om aanvullende maatregelen of verplaatsing van de windmolen.

Uitzondering op bovenstaande is als bedrijven op eigen terrein een windmolen realiseren (en hier ook eigenaar van zijn). In dat geval mag voor het eigen bedrijf afgeweken worden van de afstand. Voor omliggende bedrijven blijft de afstand gelden.

Volksgezondheid

Er bestaat geen harde normen vanuit volksgezondheid, anders dan geluidhinder. Volksgezondheid is daarmee niet direct een criterium voor de alternatievenvorming. In het MER wordt wel ingegaan op de effecten van windmolens op gezondheid.

Natuur

Uitgangspunt voor de alternatievenvorming is dat windmolens niet in beschermd natuurgebied (rondom de Hertogswetering) worden geplaatst. Externe werking (bv geluid) op natuur is geen criterium voor de alternatievenvorming, maar een onderzoeksaspect in het MER. Hetzelfde geldt voor beschermde plant- en diersoorten. Er is op voorhand geen aanleiding voor beperking van plaatsingsmogelijkheden vanuit beschermde soorten. Mocht uit het effectenonderzoek in het MER blijken dat er wezenlijk negatieve effecten zijn, vraagt dit op aanvullende maatregelen of verplaatsing van de windmolen.

Landschap/Cultuurhistorie

Ten aanzien van landschappelijke inpassing en landschappelijke effecten bestaan diverse meningen. De provincie heeft het noordelijk deel van het zoekgebied (De Schil) aangeduid als (onderdeel van) cultuurhistorisch waardevol vlak Beerse Overlaat. Dit betekent dat met de gedefinieerde landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de Beerse Overlaat rekening gehouden moet worden. Dit heeft niet op voorhand geleid tot inperking van het zoekgebied. De alternatieven met windmolens in het cultuurhistorisch waardevol vlak worden aan deze waarden getoetst.

Daarnaast zijn door diverse instanties en omwonenden wensen geuit over de locatie: bij voorkeur alleen op bedrijventerrein Elzenburg, bij voorkeur alleen langs de N329, bij voorkeur niet te diep in het komgebied, niet ten noorden van het bestaande bedrijventerrein (niet in de Schil), zo gepositioneerd dat de zichtbaarheid vanuit de omliggende kernen minimaal is. In de vorming van alternatieven is gestreefd naar alternatieven waar bovenstaande meningen in terug komen.

Ook liggen in en langs het noordelijk deel van het zoekgebied archeologische monumenten. Dit heeft niet op voorhand geleid tot inperking van het zoekgebied. De alternatieven met windmolens in / nabij archeologische monumenten worden aan deze waarden getoetst.

Energiepark

Hoofddoel van het MER is het onderzoek naar mogelijkheden voor windmolens bij Elzenburg – De Geer. Mogelijkheden voor uitbreiding van het windmolenpark tot een energiepark (met andere vormen van duurzame energie, educatie e.d.) is daarom niet als criterium voor alternatievenvorming meegenomen, maar als onderzoeksaspect in het MER. In het MER wordt

voor de diverse alternatieven beschreven wat de mogelijkheden/kansen/belemmeringen zijn voor uitbreiding naar een energiepark.

Water

Water geeft geen harde eisen voor de alternatievenvorming. Rondom de Hertogswetering moet rekening gehouden worden met de reservering waterberging en eventuele overstroming. Dit is niet meegenomen als criterium voor de alternatievenvorming, maar als onderzoeksaspect in het MER.

Licht

Eventuele hinder van het knipperlicht op de windmolens (verplicht bij bepaalde hoogte) is geen criterium voor de alternatievenvorming, maar een onderzoeksaspect in het MER.

Radar

Radarverstoring geeft een maximum aan het aantal windmolens (afhankelijk van hoogte, locatie en type). Eerder radarverstoringsonderzoek in het kader van de locatieafweging lijkt een maximum van 8 a 9 aan te geven. Dit aantal is aangehouden voor de alternatievenvorming. Er is voor gekozen één alternatief met meer windmolens te onderzoeken.

5.3 Alternatieven

Alternatieven

Vanuit m.e.r.-optiek moeten alle alternatieven reëel, realistisch en uitvoerbaar zijn. Daarbij moeten de alternatieven alle hoeken van het speelveld in beeld brengen, waarbij ook alle mogelijke effecten die kunnen ontstaan duidelijk worden.

Eén hoek van het speelveld wordt gevormd door alternatieven met een maximale opbrengst (ook als dit leidt tot meer negatieve effecten op de omgeving). In deze alternatieven wordt uitgegaan van het maximale aantal windmolens met de maximale hoogte. Hierdoor ontstaat er een aantal-hoogte combinatie met de hoogst mogelijke opbrengst. Hierbij kan worden onderzocht wat de maximale opbrengst van windenergie bij Elzenburg – De Geer kan zijn en tot welke effecten op de omgeving dit leidt.

Een andere hoek van het speelveld wordt gevormd door omgevingsalternatieven. In de alternatieven wordt gestreefd naar minder / minimale hinder op de omgeving (ook als dit leidt, tot minder opbrengst). In deze alternatieven wordt uitgegaan van een kleiner of minimaal aantal windmolens, die lager zijn en daardoor minder effect op de omgeving hebben. In deze alternatieven is ook de mogelijkheid voor het plaatsen van windmolens op specifiek gevraagde locaties: alleen op Elzenburg of langs de N329.

Daarnaast bestaan er diverse alternatieven met verschillende keuzes in plaatsing op de drie delen van het zoekgebied: Elzenburg, De Hoed en Schil om De Hoed.

Het combineren van maximale opbrengst, minimale effecten op omgeving en de drie deelgebieden geeft twaalf voorlopige alternatieven, die in onderstaande tabel 5.3 en daaropvolgende kaarten 5.1 t/m 5.12 zijn weergegeven.

LET OP: de locaties/stippen van windmolens op de kaarten 5.1 tot en met 5.12 zijn indicatieve locaties ten behoeve van verkenning en onderzoek. Het betreft nadrukkelijk **nog geen concrete/definitieve locaties**). Zo lopen er op het bedrijventerrein Elzenburg nog gesprekken met bedrijven of zo mee zouden willen werken aan een windmolen op hun terrein. Voor het onderzoek in het MER is nog uitgegaan van alle mogelijke opties.

Tabel 5.3 Onderzoeksalternatieven MER Windmolenpark Elzenburg – De Geer

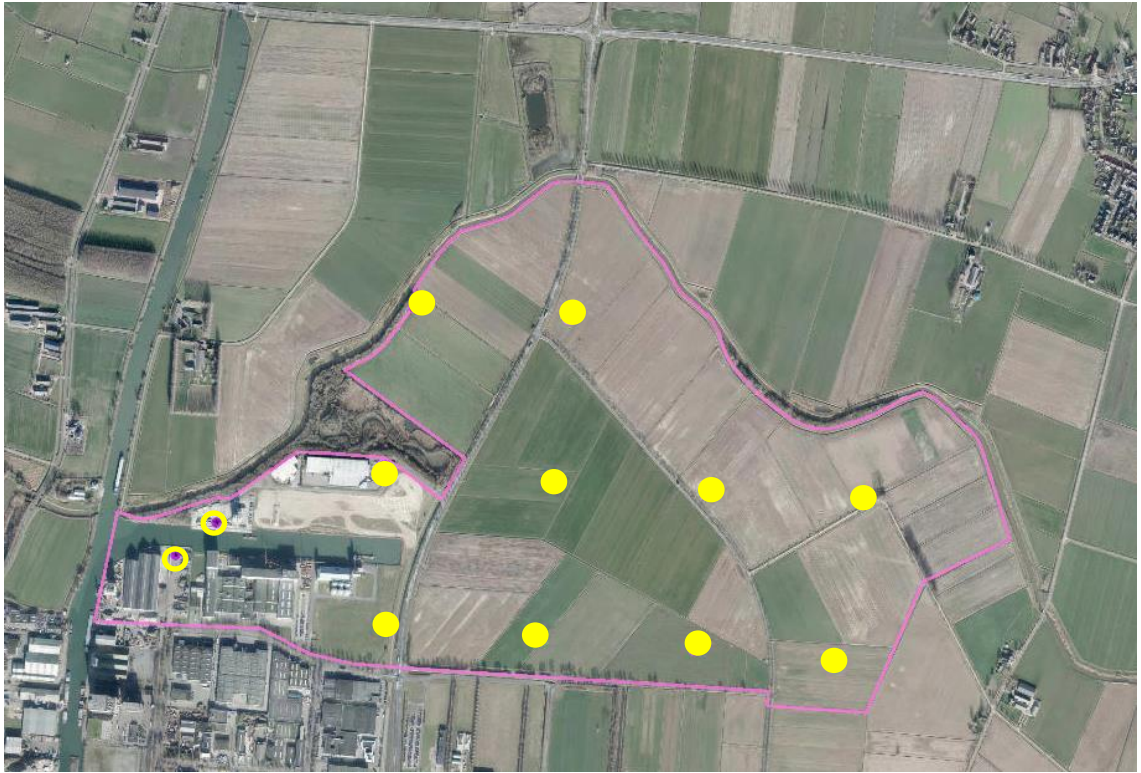
alternatief	Omschrijving	aantal windmolens
1a	<ul style="list-style-type: none"> locaties op Elzenburg, in de Hoed en de Schil onderlinge afstand circa 400 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 11
1b	<ul style="list-style-type: none"> locaties op Elzenburg, in de Hoed en de Schil onderlinge afstand circa 500 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 8
2a	<ul style="list-style-type: none"> locaties op Elzenburg en in de Hoed onderlinge afstand circa 400 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 6
2b	<ul style="list-style-type: none"> locaties op Elzenburg en in de Hoed onderlinge afstand circa 500 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 5
3a	<ul style="list-style-type: none"> locaties in de Hoed en de Schil onderlinge afstand circa 400 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 9
3b	<ul style="list-style-type: none"> locaties in de Hoed en de Schil onderlinge afstand circa 500 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 6
4a	<ul style="list-style-type: none"> locaties in de Hoed onderlinge afstand circa 400 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 5
4b	<ul style="list-style-type: none"> locaties in de Hoed onderlinge afstand circa 500 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 3
5a	<ul style="list-style-type: none"> locaties op maximale afstand van woningen gelegen buiten Elzenburg de Geer onderlinge afstand circa 400 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 4
5b	<ul style="list-style-type: none"> locaties op maximale afstand van woningen gelegen buiten Elzenburg de Geer onderlinge afstand circa 500 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 4
6a	<ul style="list-style-type: none"> locaties in een lijnopstelling langs de N329 op maximale afstand van woningen buiten Elzenburg de Geer onderlinge afstand circa 400 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 3
6b	<ul style="list-style-type: none"> locaties in een lijnopstelling langs de N329 op maximale afstand van woningen buiten Elzenburg de Geer onderlinge afstand circa 500 meter 	<ul style="list-style-type: none"> maximaal 3

Op het bedrijventerrein Elzenburg is nog sprake van *optionele locaties*. Hiermee wordt bedoeld dat nog afgewogen wordt welke locatie(s) op het bedrijventerrein in het MER onderzocht gaan worden.

PM DUIDELIJKERE FIGUREN

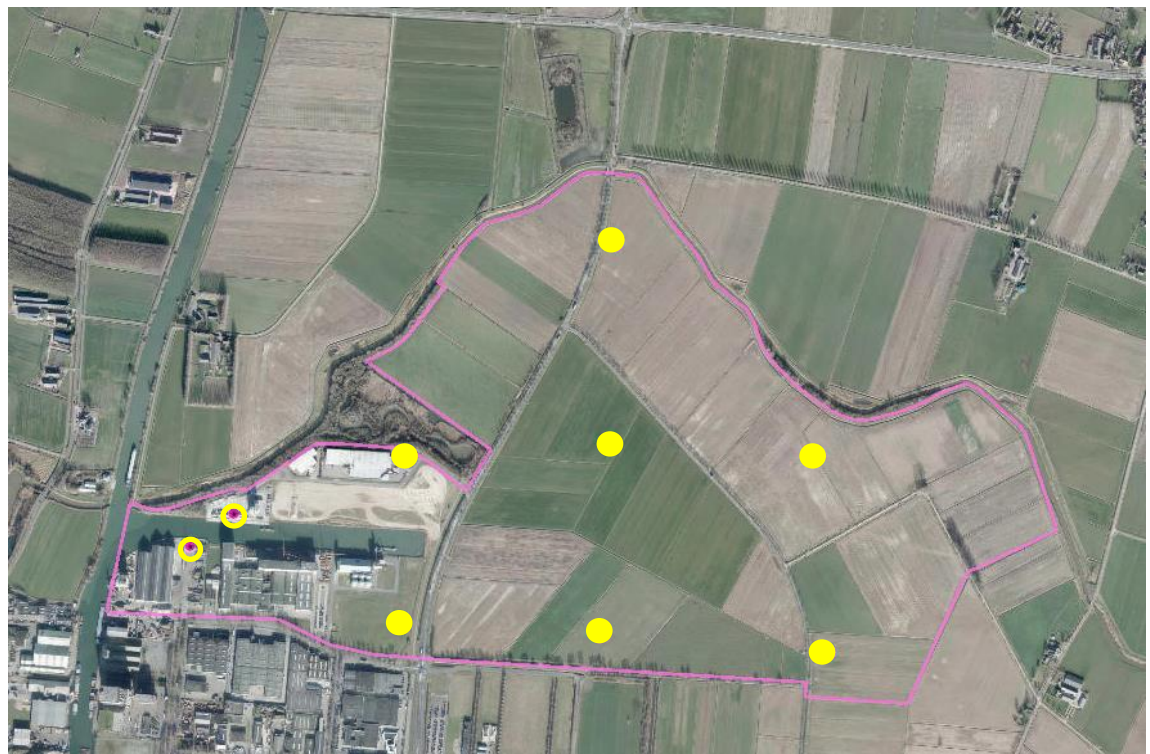
Alternatief 1a: Windmolens op Elzenburg, in De Hoed en in de Schil.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 400 meter.



Alternatief 1b: Windmolens op Elzenburg, in De Hoed en in de Schil.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 500 meter..



Alternatief 2a: Windmolens op Elzenburg en in De Hoed.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 400 meter.



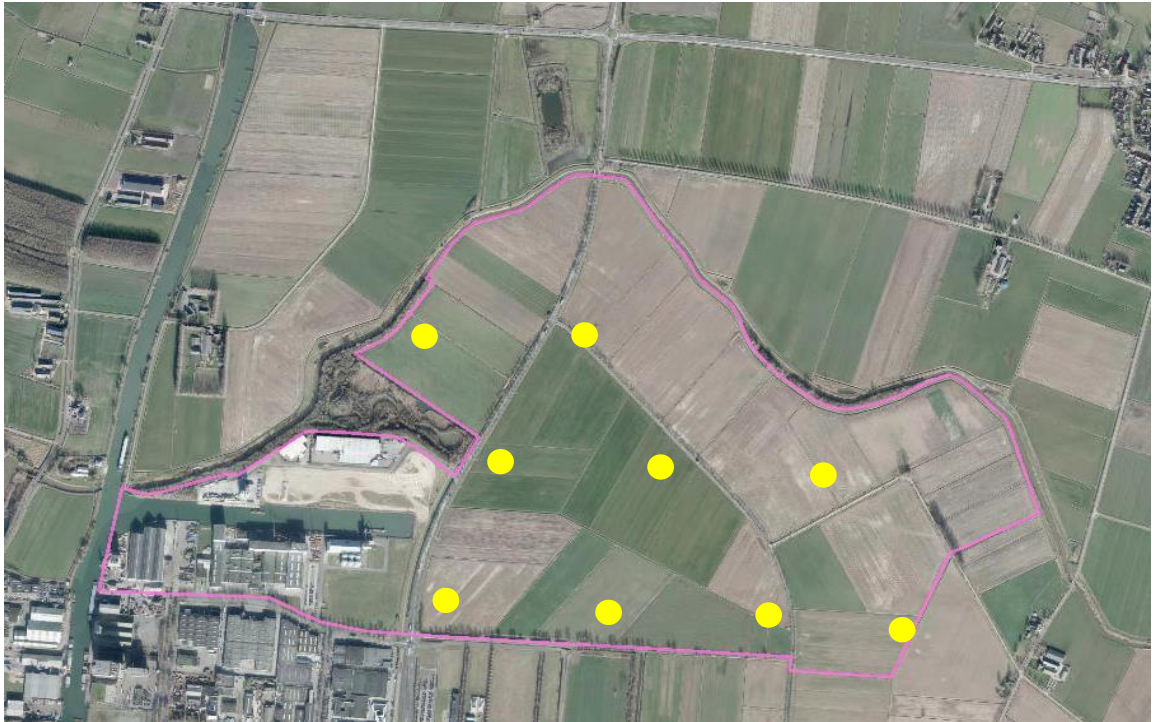
Alternatief 2b: Windmolens op Elzenburg en in de Hoed.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 500 meter.



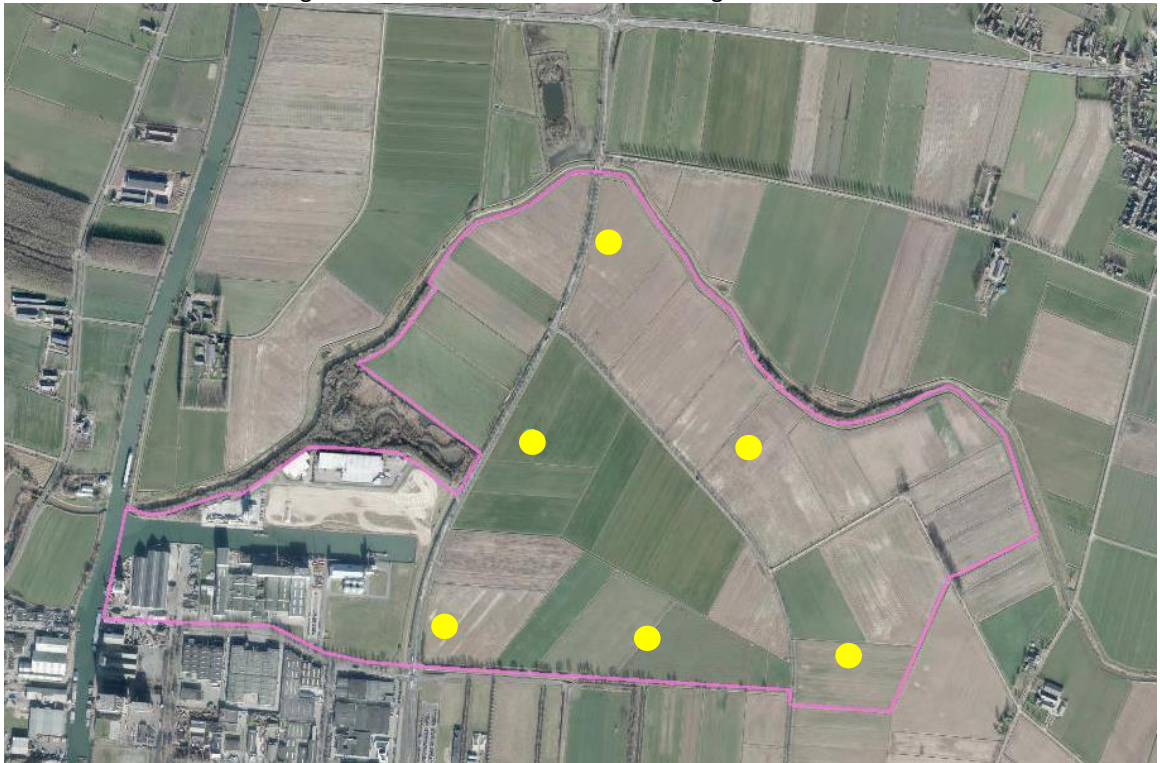
Alternatief 3a: Windmolens in De Hoed en in de Schil eromheen.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 400 meter.



Alternatief 3b: Windmolens in De Hoed en in de Schil eromheen.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 500 meter.



Alternatief 4a: Windmolens in De Hoed.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 400 meter.



Alternatief 4b: Windmolens in De Hoed.

De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 400 meter.



Alternatief 5a: Windmolens op een minimale afstand van circa 800 meter van woningen gelegen buiten Elzenburg. De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 400m.



Alternatief 5b: Windmolens op een minimale afstand van circa 800 meter van woningen gelegen buiten Elzenburg. De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 500m.



Alternatief 6a: Windmolens op een minimale afstand van circa 800 meter van woningen in een lijnopstelling parallel aan de N329. De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 400 meter.



Alternatief 6b: Windmolens op een minimale afstand van circa 800 meter van woningen in een lijnopstelling parallel aan de N329. De onderlinge afstand van de windmolens bedraagt circa 500 meter.



6 Welke effecten worden in het MER beschouwd?

6.1 Beoordelingskader

Het MER beschrijft, beoordeelt en vergelijkt de milieueffecten van de alternatieven voor windmolenpark Elzenburg – De Geer ten opzichte van de referentiesituatie, de autonome ontwikkeling van het zoekgebied. Voor effecten op Natura 2000 wordt, conform regelgeving, getoetst aan de huidige situatie.

In het effectenonderzoek in het MER zal worden gefocust op die locaties en aspecten, waarvan verwacht wordt dat de windmolernalternatieven effecten heeft op de omgeving en die van belang zijn voor de besluitvorming. Het detailniveau en de onderzoeksmethodiek wordt afgestemd op de verwachte aard en omvang van de effecten van de windmolens in de diverse alternatieven. Daarnaast wordt nagegaan of er sprake is van mogelijke cumulatieve effecten, zowel cumulatie van meerdere windmolens als cumulatie van effecten van ontwikkelingen buiten het zoekgebied. Ook wordt nagegaan in hoeverre mitigerende maatregelen mogelijk zijn om negatieve effecten te verminderen.

Onderstaande tabel 6.1 geeft een overzicht van de aspecten die onderzocht gaan worden in het MER. Het merendeel van de criteria betreft algemene criteria zoals gangbaar in milieueffectrapportages voor windmolenparken. Een aantal criteria is echter specifiek voor Oss:

- Geluid: laagfrequent geluid/ mogelijk effect meer geluid door hardere wind 's nachts / mogelijk effect geluid op huisdieren, landbouwdieren, kennel/dierenpension;
- Gezondheid: nader af te stemmen met GGD en belangenorganisaties omwonenden, maar andere aandacht voor geluid, schaduw, effect op migraine, epilepsie, gehoorapparaten e.d.;
- Kosten: kosten aanleg en exploitatie / effect op waarde / mogelijke planschade.
- Mogelijkheden voor realisatie van een energiepark bij de windmolens;
- Kansen/belemmeringen voor overige vormen van duurzame energie;

Tabel 6.1 Beoordelingskader en onderzoeksmethodiek

Milieuaspect	Wettelijk kader	Beoordelingscriterium	Methodiek	
Leefomgeving	Geluid	Besluit algemene regels voor inrichtingen (Activiteitenbesluit), Wet geluidhinder	Effecten van windmolengeluid op geluidgevoelige objecten	Kwantitatief
	Geen		Effecten van cumulatie van geluid van geluidbronnen op geluidgevoelige objecten	Kwantitatief
	Geen		Effecten van laagfrequent geluid	Kwantitatief/ kwalitatief
	Geen		Effecten op huisdieren, landbouwdieren, dierenpension/kennel	Kwantitatief/ kwalitatief
	Slagschaduw en schittering	Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Rarim)	Effecten van slagschaduw op gevoelige objecten zonder automatische stilstandvoorziening	Kwantitatief
			Effecten van slagschaduw op gevoelige objecten met automatische stilstandvoorziening	Kwantitatief
		Geen		Effecten van schittering

Milieuaspect	Wettelijk kader	Beoordelingscriterium	Methodiek	
Externe veiligheid	Besluit externe veiligheid (Bevi), Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Besluit risico's zware ongevallen (Bzro)	Effecten van windmolen ontwikkeling op toename aantal kwetsbare objecten binnen de PR 10 ⁻⁶ contour van de risicovolle inrichtingen	Kwantitatief/kwalitatief	
		Directe effecten van windmolenontwikkeling op beperkt kwetsbare objecten binnen PR 10 ⁻⁵ contour en kwetsbare objecten binnen PR 10 ⁻⁶ contour	Kwalitatief	
		Effecten van windmolen ontwikkeling op toename aantal kwetsbare objecten binnen de PR 10 ⁻⁶ contour van buisleidingen	Kwantitatief/kwalitatief	
		Veiligheidseffecten van windmolen ontwikkeling op toename aantal kwetsbare objecten binnen de PR 10 ⁻⁶ contour van auto- en spoorwegen	Kwantitatief/kwalitatief	
		Externe veiligheidsrisico's vanwege ijsafwerping van windmolens	Kwalitatief	
Hinder tijdens aanleg	Divers	Effecten van tijdelijke hinder	Kwalitatief	
Ruimte-aspecten	Ruimtegebruik	Geen	Effecten op ruimtegebruik van grondfuncties	Kwalitatief
		Geen	Effecten op leveringszekerheid via infrastructuur, leidingen en netwerk	Kwalitatief
		Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	Effecten op straalpaden, radarbeelden en laagvliegroutes	Kwalitatief
	Archeologie en cultuurhistorie	Wet archeologische monumentenzorg, Modernisering Monumentenzorg	Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden	Kwalitatief
			Effecten op beschermde stads- en dorpsgezichten en monumenten	Kwalitatief
	Landschap	Geen	Effecten op landschappelijke structuur en waarden	Kwalitatief
			Effecten op lokale landschappelijke zichtbaarheid en beleving	Kwalitatief
			Effecten op regionale landschappelijke zichtbaarheid en beleving	Kwalitatief
	Natuur	Natuurbeschermingswet	Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief/kwalitatief
			Effecten wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden	Kwalitatief
				Effecten op verbindingfunctie van ecologische verbindingzones
			Flora- en faunawet	Kans op aantasting leefgebieden van beschermde soorten
	Kans op sterfte van vleermuizen en vogels Kans op verstoring routes (voedsel, trek)	Kwalitatief		
	Bodem en water	Wet bodembescherming	Effecten op bodemopbouw	Kwalitatief
			Effecten op bodemkwaliteit	Kwalitatief
Waterwet		Effecten op grondwater	Kwalitatief	
		Effecten op oppervlaktewater Effecten op waterveiligheid	Kwalitatief	
Duurzaamheid	Geen	Mate van elektriciteitsopbrengst	Kwantitatief	
		Mate van vermeden emissies	Kwantitatief	
Gezondheid	Geen	Effect op gezondheid omwonenden	Kwalitatief	

Milieuaspect		Wettelijk kader	Beoordelingscriterium	Methodiek
Energiepark	Energiepark	Geen	Mogelijkheden voor energiepark	Kwalitatief
Overige duurzame energie	Overige duurzame energie	Geen	Kansen/belemmeringen voor overige vormen duurzame energie	Kwalitatief
Radar	Radar		Effecten op verstoring radar	
Kosten	Kosten	Geen	Aanleg en exploitatiekosten Effect op WOZ waarde Planschade	Kwantitatief/ Kwalitatief

- (1) luchtkwaliteit => windmolens leiden in gebruiksfase niet tot emissies, wel (indirect) tot een afname van emissie doordat het windmolenpark leidt tot een afname van het gebruik van niet-hernieuwbare energiebronnen en tevens tot een daling van de emissies die zijn gerelateerd aan het opwekken van elektriciteit in conventionele elektriciteitscentrales ('vermeden emissies').

Effectbeoordeling	Omschrijving
++	zeer positief ten opzichte van referentiesituatie
+	positief ten opzichte van referentiesituatie
0 / +	licht positief ten opzichte van referentiesituatie
0	neutraal ten opzichte van referentiesituatie
0 / -	licht negatief ten opzichte van referentiesituatie
-	negatief ten opzichte van referentiesituatie
--	zeer negatief ten opzichte van referentiesituatie

6.2 Onderzoeksmethodiek

Geluid

Met behulp van een rekenmodel wordt de geluidbelasting van de windmolens op de omliggende gevoelige objecten (woningen, scholen e.d.) berekend. Berekend wordt hoeveel de geluidbelasting op de gevel toeneemt, hoeveel woningen binnen de bepaalde geluidsbelasting klasse liggen en/of voldaan wordt aan de normen (47 dB overdag, 41 dB 's nachts). Als normen overschreden worden wordt onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn.

Ook wordt cumulatie van geluid door meerdere windmolens bij elkaar en de cumulatie van windmolengeluid met andere geluidbronnen in de omgeving onderzocht.

In eerste instantie worden effecten getoetst aan wettelijke normen. Op basis van de daadwerkelijke effecten wordt afgewogen of de wettelijke norm geschikt geacht wordt of dat de gemeente eigen toetsingsnormen gaat hanteren.

Naast de "algemene" geluidbelasting, wordt specifiek wordt aandacht besteed aan laagfrequent geluid en het mogelijk effect op (landbouw/huis)dieren in het zoekgebied. Dit naar aanleiding van zorgen van omwonenden en het feit dat nabij het onderzoeksgebied een dierenpensioen is gelegen. Het geluideffect op natuur wordt berekend en beschreven bij het aspect natuur (zie hieronder).

Slagschaduw en schittering

Met behulp van een rekenmodel wordt de slagschaduw van de windmolens op de omliggende gevoelige objecten (woningen, scholen e.d.) berekend. Er wordt hierbij getoetst aan de norm: gemiddeld maximaal 17 dagen per jaar gedurende maximaal 20 minuten per dag slagschaduw bij woningen binnen 12 maal de rotordiameter afstand tot de windmolen. Als deze normen overschreden worden wordt onderzocht wat de consequenties van de noodzakelijke maatregelen, tijdelijk stilstand, zijn. Ten aanzien van schittering worden windmolens

tegenwoordig voorzien van een coating die schittering tegengaat en waarmee schitteringseffecten voorkomen worden.

Externe veiligheid

Er is in de alternatieven vanwege externe veiligheid een minimale afstand aangehouden tot omliggende bedrijven. In het MER wordt getoetst of inderdaad aan de normen wordt voldaan. Indien normen worden overschreden wordt onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn.

Hinder in aanlegfase

In het MER wordt een beschrijving gegeven van de werkzaamheden tijdens de aanlegfase en of dit leidt tot hinder op de omgeving. Er worden aanbevelingen gedaan om hinder gedurende de aanlegfase te beperken.

Ruimtegebruik

In het MER wordt beschreven welke effect de windmolens hebben op de in en rond het zoekgebied aanwezige functies (landbouw, overige bedrijven, recreatie e.d.). Daarnaast wordt onderzocht of de windmolens effect hebben op functies "in de lucht" (straalpaden e.d.)

Archeologie en cultuurhistorie

In het MER wordt beschreven in hoeverre windmolens ten koste gaan van archeologische en cultuurhistorische waarden. Indien beschermde / monumentale waarden verloren gaan, wordt onderzocht of en hoe dit vermeden kan worden.

Landschap

In het MER wordt het landschappelijke effect van de windmolens beschreven. Beschreven wordt hoe de windmolens zich verhouden tot landschappelijke waarden en structuren en/of structuren en elementen verloren gaan. Dit aan de hand van visualisaties, op basis waarvan ook de zichtbaarheid van de windmolens vanuit de omgeving kan worden afgeleid. Er wordt onderzocht of de zichtbaarheid op de windmolens vanuit de dorpen beperkt kan worden met maatregelen (bijvoorbeeld bomenrijen langs de randen van de dorpen).

Bodem en water

In het MER wordt beschreven hoe de windmolens zich verhouden tot de bodem: is de bodem voldoende draagkrachtig, moet er bodemverontreiniging worden gesaneerd, gaat de windmolen ten koste van beschermde bodemwaarden? Daarnaast wordt beschreven of de windmolens effecten hebben op wateraspecten als verharding/afname infiltratie, overstroming e.d.

Energieopbrengst/vermeden emissies

Voor de verschillende alternatieven wordt berekend wat de verwachte energieopbrengst is. Daarnaast wordt berekend hoeveel emissie vermeden kan worden door de inzet van de windmolens.

Gezondheid

In het MER wordt ingegaan op gezondheidsaspecten van windmolens op de omgeving. In afstemming met de GGD en de belangenverenigingen voor omwonenden wordt bepaald welke onderwerpen van belang worden geacht (naast de al berekende geluidhinder en slagschaduw) en op welke wijze deze worden onderzocht. Zo wordt er op basis van beschikbare literatuur en kennis of, en zo ja welk effect windmolens hebben op onder andere migraine, epilepsie en het gehoor en gehoorapparaten.

Energiepark

De alternatieven worden getoetst op mogelijkheden of belemmeringen voor de realisatie van een energiepark in het zoekgebied.

Duurzame energie

De alternatieven worden getoetst op mogelijkheden of belemmeringen voor de realisatie van andere vormen van duurzame energie in en rond het zoekgebied. Dit op basis van en in afstemming met het parallelle onderzoek naar mogelijkheden voor duurzame energie in de gehele gemeente Oss.

Kosten

In het kader van het MER wordt (verkennend) berekend welke kosten gepaard met de realisatie en het beheer van de windmolens in de diverse alternatieven. Er wordt tevens een op basis van een deskundigenoordeel een verkennende inschatting gemaakt de waardeontwikkeling van objecten in de omgeving van de windmolens en van het risico op planschade.

7 Beleidskader

Er zijn diverse beleidskaders relevant voor het MER. In onderstaande tabellen 7.1 en 7.2 zijn deze gepresenteerd. In het MER zullen deze beleidskaders verder worden toegelicht (onderverdeeld in ruimtelijke beleidskader en thematisch beleidskader).

Tabel 7.1 Beleidskader (algemeen)

Beleidsniveau	Kader
Europees	Vogel- en Habitatrichtlijn, Europese Kaderrichtlijn Water
Nationaal	Wetten: Wet op de ruimtelijke ordening, Wet milieubeheer, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Monumentenwet, Modernisering Monumentenzorg, Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet, Wet luchtkwaliteit, Waterwet, Wet vervoer gevaarlijke stoffen, Energiewet, Crisis- en herstelwet
	Besluiten: Besluiten Externe veiligheid (inrichtingen, buisleidingen, vervoer gevaarlijke stoffen), Nationaal Bestuursakkoord Water, Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)
	Nota's: Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Nationaal Milieubeleidsplan, Nota waterbeleid 21 ^e eeuw, Nationaal Waterplan
Provinciaal en regionaal	Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (2014)
	Verordening ruimte (2014)
	Provinciaal Milieu en Waterplan 2016-2021 (2016)
Lokaa	Structuurvisie Buitengebied (2015)
	Toekomstvisie Oss op weg naar 2020
	Structuurvisie Oss 2020
	Duurzaamheidskring (2016)
	Routekaart Duurzame Energie (2016)
	Nota Landschapsbeleid (2015)
	Erfgoednota / Cultuurhistorische kaart / Archeologische kaart
	Geluidsnota Oss
	Natuur- en Landschapsvisie Oss

Tabel 7.2 Beleidskader (windenergie-specifiek)

Milieuaspect	Relevante wet- en regelgeving
Geluid	Een windpark moet voldoen aan de geluidsnormen Lden 47 en Lnight 41 conform het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)
Slagschaduw	Op grond van het Activiteitenbesluit Milieubeheer moeten windmolens een automatische stilstand voorziening hebben indien slagschaduw optreedt ter plaatse van woningen of andere gevoelige bestemmingen, indien de afstand tot aan de woning of andere gevoelige bestemmingen minder bedraagt dan 12 maal de rotordiameter en er gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden.
Externe veiligheid	De ruimtelijke inpassing van windmolens is geregeld in diverse wetten en besluiten waarvan het Activiteitenbesluit de belangrijkste is. Hierin zijn normen gesteld voor de minimale afstand tussen windmolens en (beperkt) kwetsbare objecten
	In het Handboek risicozonering windmolens van RVO NL (laatst gewijzigd, 2013) zijn wet- en regelgeving, richtlijnen en adviesafstanden gebundeld en toegelicht. Het boek bevat o.a. minimale afstanden tot (bedrijfs)woningen en gevoelig
	Bij bepaalde weersomstandigheden is het mogelijk dat ijsafzetting plaatsvindt op de rotorbladen van de windmolens. Voor de beoordeling van ijsafwerping bestaat geen toetsingskader. Afstemming met de gemeente is aanbevolen om veiligheid in relatie tot ijsafwerping voldoende te borgen
Overige veiligheidsaspecten	Een windmolenlocatie kan invloed hebben op straalpaden die gebruikt worden voor het transport van spraak, data, radio- en tv-signalen. Voor beschermde straalpaden gelden afstandscriteria tot windmolens. Onbeschermde straalpaden worden gebruikt voor mobiele telefonie. Hiervoor gelden geen beperkingen voor het plaatsen van windmolens.
	Door Defensie, Inspectie Verkeer en Waterstaat en Luchtverkeersleiding Nederland worden beperkingen gesteld aan de plaatsing van windmolens, vanwege de veiligheid van de luchtvaart en radarbeelden.
	De beleidsregel van plaatsen van windmolens in, op, over of nabij Rijkswaterstaatswerken bepaalt de minimale afstand tot wegen en vaarwegen. Ook dient rekening te worden gehouden met de walradarstations voor de scheepvaart.
Natuur	Het windmolenpark moet voldoen aan de wettelijke bepalingen voor bescherming van soorten, op grond van de Flora- en faunawet.
	Het windmolenpark moet voldoen aan de wettelijke bepalingen voor bescherming van gebieden (en soorten binnen deze gebieden), op grond van de Natuurbeschermingswet 1998
Archeologie en cultuurhistorie	Archeologische en cultuurhistorische monumenten mogen in principe niet worden aangetast. Voor archeologie geldt in het algemeen dat gestreefd wordt naar behoud in situ (in de bodem)
Water	Voor toename van verharding in binnendijks gebied geldt een waterbergingsopgave conform de algemene normen van het waterschap

Referenties

Antea Group (2016). Windenergie op bedrijventerreinen? Verkenning planologische ruimte voor windenergie op Osse bedrijventerreinen.

Antea Group (in voorbereiding). Natuurtoets Windmolenpark Elzenburg – De Geer.

CE Delft (2016). Oss Energieneutraal.

Gemeente Oss (2015). Nota Landschapsbeleid.

Gemeente Oss (2015). Structuurvisie Buitengebied.

Gemeente Oss (2015). Duurzaamheidsmeting.

Gemeente Oss (2015). Nul meting energie.

Gemeente Oss (2016). Duurzaamheidscirkel.

Gemeente Oss (2016). Routekaart Duurzame Energie 2016-2018.

Gemeente Oss (2016). Raadsbesluit onderzoek windmolenpark Elzenburg – De Geer d.d. 14 juli 2016.

Gemeente Oss (in voorbereiding). Kansen duurzame energie.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012). Besluit milieueffectrapportage.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012). Wet milieubeheer.

Provincie Noord-Brabant (2014) Structuurvisie en Verordening ruimte.

TNO (2016). Radarverstoringsonderzoek

www.kaartbank.brabant.nl

Afkortingen en begrippen

alternatief	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
autonome ontwikkeling	<ol style="list-style-type: none">1. Ruimtelijk-planologische ontwikkeling van het plangebied op basis van bestaand en voorgenomen beleid, zonder de voorgenomen activiteit.2. Ontwikkeling van het plangebied zonder de voorgenomen activiteit
beoordelingskader	geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald
bevoegd gezag	<ol style="list-style-type: none">1. De overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat2. de overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer
Cie m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
Commissie voor de m.e.r.	een landelijke commissie van ca. 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per m.e.r. wordt een werkgroep samengesteld.
ecologische hoofdstructuur (EHS)	Oude naam voor Natuurnetwerk Nederland (NNN)
ecologische verbindingszone (EVZ)	gebied opgenomen in het Natuur Netwerk Nederland (NNN), dat verbreding, migratie en uitwisseling van (dier)soorten tussen natuurgebieden mogelijk maakt
effect	verandering ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit
externe veiligheid	veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijke activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen
huidige situatie	momentele toestand van een gebied of aspect
infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
inspraak	mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te

	maken, bijvoorbeeld voor een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen
leefbaarheid	maat voor de kwaliteit van de leefomgeving
m.e.r.	milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer
MER	milieueffectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden
m.e.r.-plichtige activiteit	activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieueffecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
milieu	het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)
milieueffecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, ook de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
Natuur Netwerk Nederland (NNN))	Netwerk van nationale en regionale natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse (rijks)overheid, zoals vastgelegd in de het Structuurvisie Ruimte en Infrastructuur en verder uitgewerkt in provinciale structuurvisies en verordeningen.
Natuur Netwerk Brabant (NNB)	Noord-Brabants deel van de NNN
notitie reikwijdte en detailniveau	startdocument voor de m.e.r.-procedure
plan-m.e.r.	Milieubeoordeling gekoppeld aan kaderstellend plan (structuurvisie, globaal bestemmingsplan/inpassingsplan) (procedure)
Plan-MER	Milieueffectrapport behorend bij de plan-m.e.r.procedure
raadpleging	het aan betrokken bestuurlijke organen vragen naar advies over de reikwijdte en het detailniveau van het plan-m.e.r.

referentiesituatie	huidige situatie en autonome ontwikkeling: toekomstige situatie van een gebied of aspect op basis van ontwikkeling van de huidige situatie door bestaand en voorgenomen beleid
studiegebied	gebied, waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden (omvang kan per aspect variëren)
voorgenomen activiteit	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren
wettelijke adviseurs	de in de Wet milieubeheer wettelijk aangewezen adviseurs inzake m.e.r.-plichtige activiteiten

Bijlage 1 Advies Commissie m.e.r. reikwijdte en detailniveau

PM TOEVOEGEN

Bijlage 2 Verslagen klankbordgroep 20 september en 1 november 2016

PM TOEVOEGEN

Bijlage 3 Reactienota's voortraject

PM TOEVOEGEN

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 2287 1651
E. christel.schellingen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.