Afwegingskader windenergie gemeente Meierijstad

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Gemeente Meierijstad

720180 | Definitief

14-10-2021



Pondera

Hoofdvestiging Nederland
Amsterdamseweg 13
6814 CM Arnhem
088 – pondera (088-7663372)
info@ponderaconsult.com

Postadres
Postbus 919
6800 AX Arnhem

Vestiging South East Asia
Jl. Mampang Prapatan XV no 18
Mampang
Jakarta Selatan 12790
Indonesia

Vestiging North East Asia
Suite 1718, Officia Building 92
Saemunan-ro, Jongno-gu
Seoul Province
Republic of Korea

Colofon

Soort document
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Projectnaam
Afwegingskader windenergie gemeente Meierijstad

Versienummer
Definitief

Datum
14-10-2021

Project nummer
720180

Opdrachtgever
Gemeente Meierijstad

Auteur
Sergej van de Bilt, John van de Lagemaat

Nagekeken door
Sergej van de Bilt

Disclaimer
In het onderzoek is gebruik gemaakt van algemeen geaccepteerde uitgangspunten, modellen en informatie die ten tijde van het opstellen van dit rapport ter beschikking stonden. Aanpassingen in de uitgangspunten, modellen of gebruikte gegevens kunnen leiden tot andere uitkomsten. De aard en de nauwkeurigheid van de gebruikte gegevens voor het onderzoek bepalen in belangrijke mate de nauwkeurigheid en de onzekerheden van de berekende uitkomsten. Pondera is niet aansprakelijk voor gederfde inkomsten of schade die wordt geleden door opdrachtgever(s) en/of derden uit conclusies die gebaseerd zijn op gegevens die niet van Pondera afkomstig zijn. Deze rapportage is opgesteld met de intentie dat deze alleen gebruikt wordt door de opdrachtgever en slechts voor het doel waarvoor de rapportage is opgesteld. Er mag geen beroep worden gedaan op de informatie uit deze rapportage voor andere doeleinden zonder schriftelijke toestemming van Pondera. Pondera is niet verantwoordelijk voor de consequenties die kunnen voortvloeien uit het oneigenlijk gebruik van de rapportage. De verantwoordelijkheid voor het gebruik van (de analyse, resultaten en bevindingen in) de rapportage blijft bij de opdrachtgever. De Rechtsverhouding opdrachtgevers – architect, ingenieur en adviseur conform DNR 2011 is te allen tijde van toepassing.

EIK
ISO 9001:2015
gecertificeerd


PONDERA

PONDERA

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

1.1 Inleiding 1
1.2 Aanleiding 1
1.3 Participatie en communicatie 2
1.4 M.e.r.-procedure 3
1.5 Initiatiefnemers en bevoegd gezag 5
1.6 Leeswijzer 5

2 Beleidskader 7

2.1 Mondiaal en Europees beleid 7
2.2 Rijksbeleid 7
2.3 Provinciaal beleid 10
2.4 Regionaal beleid: Regionale energiestrategieën 11
2.5 Gemeentelijk beleid 12

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven 15

3.1 Voornemen 15
3.2 Locatiealternatieven 17
3.3 Referentiesituatie 21
3.4 Voorkeursalternatief 21

4 Resultaten gebiedstafels en thematafel NRD 22

4.1 Gebruikelijke onderwerpen MER 22
4.2 Aanvullende onderwerpen MER 24
4.3 Onderwerpen buiten scope MER 25
4.4 Inbreng vanuit de thematafel NRD op 5 juli 2021 26

5 Mogelijke effecten en maatregelen 28

5.1 Mogelijke effecten 28
5.2 Effectbeoordeling 39
5.3 Mitigerende maatregelen 41
5.4 Leemten in kennis en informatie 42
5.5 Evaluatie 42

6 Procedures en besluitvorming 43

6.1 Inleiding 43
6.2 M.e.r.-procedure 43
6.3 Afwegingskader 45
6.4 Vervolgproces 45
6.5 Informatie en inspraak 46

BIJLAGE 1 - Begrippenlijst 1
BIJLAGE 2 – Analyse zoekgebieden 1

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Het doel van het opstellen en publiceren van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is betrokkenen en belanghebbenden te informeren over de inhoud en diepgang (de reikwijdte en het detailniveau) van het nog op te stellen Milieu Effect Rapport (MER). Dit MER wordt opgesteld voor het Afwegingskader Windenergie in de gemeente Meierijstad. Daarin worden voorwaarden voor windenergieprojecten opgenomen. Dit afwegingskader zal worden gebruikt om aanvragen te beoordelen. Het doel van deze NRD is eveneens om betrokkenen en belanghebbenden te raadplegen om reacties te kunnen meenemen in de uit te voeren onderzoeken in het kader van het MER en daarmee het uiteindelijke afwegingskader. In Figuur 1.1 is deze volgorde terug te zien. Deze NRD wordt opgesteld als basis voor het MER en is dus geen introductie op het afwegingskader. Dit betekent dat er naast de participatie tijdens het opstellen van het NRD er ook nog ruimte is voor inbreng in het opstellen van het uiteindelijke afwegingskader. In alinea 6.2. is de gehele m.e.r.-procedure uitgebreider toegelicht.

Figuur 1.1 Volgorde NRD-MER-Afwegingskader

1.2 Aanleiding

De gemeente Meierijstad wil in 2050 CO^2-neutraal zijn. Dit is vastgelegd in de duurzaamheidsvisie[1]. In 2020 is de eerste stap gezet door het vaststellen van het beleidskader ‘De toekomst van zon en wind in Meierijstad.’ Daarnaast zijn er in het kader van de Regionale Energiestrategie (RES) afspraken gemaakt over de duurzame opwek binnen de regio en de gemeente. Uit eerdere onderzoeken komt windenergie als één van de belangrijke duurzame energiebronnen naar voren. In het genoemde lokale beleidskader is een afwegingskader voor zonne-energie opgenomen, maar voor windenergie is er alleen een globale verkenning naar de technische mogelijkheden gedaan. Door het uitsluiten van de gebieden met een harde belemmering (bijv. geluidscontouren en veiligheidsafstanden) zijn daarbij 4 kansrijke gebieden naar voren gekomen. Het op te stellen ‘Afwegingskader Windenergie’ is daarmee een logische vervolgstap in dit traject. In 2020 is er door de gemeente een ‘Routekaart Implementatie Windenergie Meierijstad’ opgesteld. Deze is besproken tijdens de beeldvormende avond op 25 november 2020. Deze routekaart vormt de basis voor het opstellen van het Afwegingskader Windenergie.

Om te komen tot een robuust en breed gedragen afwegingskader wordt het proces conform de routekaart opgedeeld in een drietal fasen (Figuur 1.2).

[1] http://docplayer.nl/105372472-Duurzaamheidsvisie-meierijstad-samen-werken-aan-een-duurzaam-meierijstad-in-2050.html

Figuur 1.2 Fasen richting afwegingskader

Het laatste onderdeel van fase 3 is daarbij het vaststellen van het afwegingskader door de Raad.

Binnen het onderzoek in fase 2 wordt een plan-m.e.r. voor wind binnen de verschillende kansrijke gebieden opgesteld. Deze zijn bepaald aan de hand van een ruimtelijke analyse. Uiteindelijk leidt het plan-m.e.r. tot de (on)mogelijkheden voor windenergie, een vergelijking tussen de gebieden en kan op basis hiervan een voorkeur worden uitgesproken welke gebieden wel/niet kunnen worden benut voor windenergie en onder welke randvoorwaarden.

De aftrap (fase 1) voor het uitvoeren van onderzoek (fase 2) wordt gevormd door deze NRD. Het is gebruikelijk dat deze notitie wordt opgesteld door een onderzoeksbureau of bevoegd gezag. Iedereen kan op deze NRD zienswijzen indienen, wat tot aanvulling van de te onderzoeken reikwijdte en detailniveau kan leiden. De gemeente Meierijstad heeft vanwege het belang van vroegtijdige participatie ervoor gekozen om naast deze mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen op de NRD, ook al tijdens het opstellen van de NRD input vanuit belanghebbenden mee te nemen. Hen is gevraagd welke thema's onderzocht moeten worden in het MER. In deze NRD wordt in hoofdstuk 4 expliciet aangegeven hoe de opgehaalde aspecten worden onderzocht en indien dit niet mogelijk is, waarom niet. In de volgende paragraaf is dit participatietraject verder uitgewerkt.

1.3 Participatie en communicatie

Om de belangen en standpunten van burgers, bedrijven, (maatschappelijke) organisaties en overheden goed mee te nemen is er expliciete aandacht voor participatie en communicatie in de verschillende fasen van het proces. Daarvoor wordt intensief samengewerkt met Awareness, een adviesbureau gespecialiseerd in communicatie over beleid. Zij organiseren de communicatie en de bijeenkomsten in het proces in samenwerking met de gemeente en Pondera. Er is in alle belangrijke tussenstappen ruimte voor inbreng vanuit de verschillende actoren.

'Participatie aan de tafel'

Voor het participatietraject worden een aantal verschillende 'tafels' georganiseerd. Respectievelijk zijn dat: gebiedstafels, thematafels en een hoofdtafel. De gebiedstafels zijn met name bedoeld voor inwoners in en rondom de betreffende zoekgebieden voor windenergie. Inwoners die niet bij een zoekgebied wonen, maar toch willen worden betrokken, worden geïnformeerd tijdens een algemene informatieavond. De volgende stap zijn de thematafels, waar deelnemers van de gebiedstafels zich ook voor aan kunnen melden. Deze zijn georganiseerd rondom vier perspectieven: duurzame energie-opgave, natuur en landschap, omwonenden belang en jongerenperspectief. Daarnaast worden de energiemix en deze NRD besproken aan een thematafel. De uitkomsten van deze tafels worden vervolgens teruggekoppeld aan de gebiedstafels. Daarna wordt dit met een delegatie uit de thematafels en de politiek besproken aan de hoofdtafel. De inbreng uit de eerste gebiedstafels, die in

april 2021 hebben plaatsgevonden, is in hoofdstuk 4 terug te vinden. Tevens is daar opgenomen wat de inbreng is geweest uit de thematafel over de NRD, die op 5 juli 2021 heeft plaatsgevonden.

Communicatie

Zinvolle participatie werkt niet zonder goede communicatie. Door toegankelijke communicatie via bekende kanalen zal er worden bericht over zowel proces als inhoud. Daarbij zal het niet alleen gaan om voorlichting of delen van informatie, maar ook een deel bewustwording.

We werken met een dynamisch participatieplan. Deze is reeds meerdere malen met de gemeenteraad en op bewonersavonden gedeeld. Deze is aan verandering onderhevig om zo goed mogelijke aansluiting te vinden bij de behoeften van inwoners en de gemeenteraad.

1.4 M.e.r.-procedure

Milieueffectrapportage (m.e.r.) brengt de milieueffecten van een plan of project in beeld voordat de overheid daar een besluit over neemt. Zo wordt het milieubelang in de besluitvorming meegenomen. De onderzoeksresultaten staan in het milieueffectrapport (MER). De afkorting “m.e.r.” gaat dus over de procedure, terwijl met de afkorting “MER” het uiteindelijke milieueffectrapport wordt bedoeld.

Milieueffectrapportage is een instrument ter ondersteuning van de besluitvorming over een plan of project of in dit geval het afwegingskader. Een m.e.r. is dus geen doel op zich, maar is altijd gekoppeld aan een te nemen besluit. Naast het geven van informatie over milieueffecten, is de functie van een m.e.r. ook het stroomlijnen van verschillende procedures.

M.e.r.-plicht

Op grond van nationale en Europese wetgeving is m.e.r. voorgeschreven voor projecten met mogelijk aanzienlijke milieugevolgen. Het doel van de m.e.r. is om te verzekeren dat adequate milieu-informatie beschikbaar is voor de besluitvorming over activiteiten met deze milieugevolgen. In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd voor welke activiteiten een milieueffectrapportage moet worden uitgevoerd en welke inhoudelijk vereisten daarbij horen. Dit is vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Wet Milieubeheer.

Afwegingskader en m.e.r.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn windparken opgenomen in onderdeel C (m.e.r.-plicht) en D (m.e.r.-beoordelingsplicht) van de bijlage van het besluit. Het betreft categorie C22.2 (windparken van 20 turbines of meer) en D22.2 (windparken met een gezamenlijk vermogen van 15 MW of meer, of bestaande uit 10 windturbines of meer). Op voorhand is niet te verwachten dat er ruimte is in de gemeente om windparken van 20 turbines te realiseren, dus er zal geen sprake zijn van een m.e.r.-plicht voor besluiten voor concrete windparken. Omdat het afwegingskader niet direct een windpark mogelijk maakt (bijvoorbeeld via een bestemmingsplanherziening), maar wel een kader schept voor activiteiten die mogelijk m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (windparken met een vermogen van 15 MW of meer), wordt een plan-m.e.r. doorlopen. De m.e.r.-procedure mondt in het milieueffectrapport (MER). Het onderscheid tussen het planMER en het projectMER wordt in Kader 1.1 kort toegelicht.

Kader 1.1 PlanMER en projectMER

Het verschil tussen een planMER en een projectMER is de scope en het detailniveau.

PlanMER

Een planMER is vereist voor plannen waarin de locatie voor een activiteit met potentieel aanzienlijke milieueffecten, zoals een windpark, wordt aangewezen. Dat is de reden voor een planMER voor Meierijstad. Een andere reden voor een planMER kan zijn als voor deze plannen een zogenaamde Passende beoordeling dient te worden opgesteld, waarin de effecten op een Natura 2000-gebied in beeld worden gebracht.

In dit geval wordt het planMER opgesteld ten behoeve van het afwegingskader. Met het afwegingskader wordt een ruimtelijk besluit genomen over mogelijke locaties en randvoorwaarden voor windturbines in de gemeente Meierijstad. Bij het opstellen van het afwegingskader dient een afweging te worden gemaakt over de effecten van het plan. Deze afweging betreft een breed scala aan effecten, zoals sociale- en economische effecten. In het planMER worden de milieueffecten beschreven, als bijdrage aan de belangenafweging. De effectbeschrijving is globaal en heeft tot doel relevante milieu-informatie te leveren om een afweging te kunnen maken welke van de genoemde locaties binnen de gemeente Meierijstad geschikt zijn voor windturbines en welke voorwaarden daarbij horen.

ProjectMER

Een projectMER is vereist voor besluiten over activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Dit betreft bijvoorbeeld het besluit op de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een concreet windpark.

Het projectMER heeft betrekking op de milieueffecten van de concrete uitwerking van het plan. Voor een windpark betreft een concrete uitwerking het bepalen van de posities van de windturbines. De effecten van een dergelijke opstelling en van opstellingsvarianten worden door middel van onderzoek in detail bepaald en afgezet tegen de geldende milieueisen, waarbij beoordeeld wordt of aan deze eisen kan worden voldaan. Een gedetailleerd projectMER volgt in principe op een globalere planMER.

Voorliggende NRD is opgesteld voor een planMER. Daarbij is het belangrijk om aan te geven dat indien een locatie als geschikt en gewenst wordt aangemerkt door de gemeenteraad op basis van onder andere het planMER, er nog onderzoek nodig is over concrete windparkopstellingen en turbine-afmetingen. Het planMER is dus bedoeld om een locatie-afweging te kunnen maken. Het detailniveau sluit daar ook op aan.

Notitie reikwijdte en detailniveau

De concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor de m.e.r.-procedure is de eerste stap ten behoeve van het opstellen van het MER. Het doel van het opstellen en publiceren van deze conceptnotitie is betrokkenen en belanghebbenden te informeren over de inhoud en diepgang (de reikwijdte en het detailniveau) van het nog op te stellen MER. Het doel is eveneens om betrokkenen en belanghebbenden in dit stadium te raadplegen om reacties te kunnen meenemen in de uit te voeren onderzoeken. De conceptnotitie wordt apart voor advies voorgelegd aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage. De binnengekomen reacties (zienswijzen) en adviezen worden

betrokken bij de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau die door het bevoegde gezag, de gemeenteraad van Meierijstad, zal worden vastgesteld. Uiteindelijk zal de definitieve notitie het uitgangspunt zijn voor het opstellen van het MER. Vanwege het belang van een breed gedragen afwegingskader is de mate van participatie in dit proces hoger dan de normale procedure voorschrijft. De inhoud van de thema's en het bijbehorende onderzoek wordt opgehaald in een participatief proces en aan de voorkant meegenomen in het NRD.

1.5 Initiatiefnemers en bevoegd gezag

Initiatiefnemer plan

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Meierijstad is initiatiefnemer van de afwegingskader. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het planMER.

Tabel 1.1 Contactgegevens initiatiefnemer

Bevoegd gezag	**College van B&W Gemeente Meierijstad**
Contactpersoon	Dhr. R. Wouters
Postadres	Postbus 10001, 5460 DA Veghel
Bezoekadres	Stadhuisplein 1, 5461 KN Veghel
E-mailadres	rwouters@meierijstad.nl

Bevoegd gezag

De gemeenteraad van Meierijstad is bevoegd gezag voor het afwegingskader en het planMER.
Het planMER is een bijlage bij de afwegingskader.

Tabel 1.2 Contactgegevens bevoegd gezag

Bevoegd gezag	**Gemeenteraad van Meierijstad**
Postadres	Postbus 10001, 5460 DA Veghel
Bezoekadres	Stadhuisplein 1, 5461 KN Veghel
E-mailadres	info@meierijstad.nl

1.6 Leeswijzer

Deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau bestaat uit een zestal hoofdstukken. In hoofdstuk 2 is het beleidskader beschreven, het beleid van de verschillende relevante overheden op het gebied van duurzame energie en windenergie in het bijzonder. Hoofdstuk 3 doet een voorstel welke locaties in de gemeente Meierijstad voor windenergie worden onderzocht. In hoofdstuk 4 is beschreven wat er aan informatie is opgehaald tijdens de gebiedstafels en hoe dit een plek krijgt in het MER. Hoofdstuk 5 geeft een voorstel voor het beoordelingskader weer waarop locaties worden beoordeeld in het MER. Hoofdstuk 6 geeft tot slot een overzicht van de te doorlopen procedure weer die wordt gevolgd om tot een afwegingskader voor windturbines in Meierijstad te komen.

2 Beleidskader

Dit hoofdstuk geeft het beleid weer voor windenergie van Europa, het Rijk, de provincies Noord-Brabant en de gemeente Meierijstad, waarvoor het afwegingskader wordt ontwikkeld. Het beleidskader is relevant omdat dit de achtergrond schetst van het windenergiebeleid in Nederland en kaders bevat voor de concrete ruimtelijke ontwikkeling van windenergie in de zoekgebieden.

2.1 Mondiaal en Europees beleid

In december 2015 zijn op de eenentwintigste klimaatconferentie in Parijs (COP21) 195 landen akkoord gegaan met een nieuw klimaatverdrag dat de uitstoot van broeikasgassen moet terugdringen. De Europese Unie heeft dit verdrag ook medeondertekend.

Voor nu is de Europese ambitie gebaseerd op een politieke overeenstemming[2] waarin een bindende doelstelling ten aanzien van duurzame energieopwekking is vastgelegd. In 2030 moet tenminste 32% van het energieverbruik van de Europese Unie duurzaam zijn opgewekt.

De uitstoot van broeikasgassen dient in 2030 met ten minste 55% te zijn gereduceerd ten opzichte van het niveau van 1990. Dat doel was eerder op 49% gesteld.

2.2 Rijksbeleid

2.2.1 Klimaatwet

In de Klimaatwet zijn de Nederlandse klimaatdoelstellingen wettelijk vastgelegd. De Klimaatwet is op 1 september 2019 in werking getreden. In de Klimaatwet staan drie doelen:

- een vermindering van 49% (ten opzichte van 1990) van de broeikasgasuitstoot in 2030;
- een vermindering van 95% (ten opzichte van 1990) van de broeikasgasuitstoot in 2050;
- 100% broeikasgas-neutrale elektriciteit in 2050.

Elke vijf jaar komt er een klimaatplan waarin het klimaatbeleid wordt vastgesteld. Dit klimaatplan past in de systematiek van de Integrale Nationale Energie-en Klimaatplannen die voor de EU moeten worden opgesteld en het klimaatakkoord van Parijs. Het eerste klimaatplan (Klimaatplan 2021-2030) is in april 2020 gepubliceerd[3].

2.2.2 Klimaatplan 2021-2030

De inhoud van het klimaatplan wordt voor een belangrijk deel bepaald door de hoofdlijnen van het klimaatakkoord. Dit bevat maatregelen om tot het reductiedoel van 49% in 2030 te komen. Daarnaast bevat het klimaatplan beleid dat volgt uit Europese verplichtingen en ander lopend beleid.

De volgende beleidslijnen worden ingezet binnen de sector elektriciteit:

[2] Energy topics European Commision, Geraadpleegd van: https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energyCommissie (14 april 2021). Geraadpleegd van: http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-18-4155_en.htm

[3] “Klimaatplan 2021-2010”, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, april 2020. Geraadpleegd van: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnotas/2020/04/24/klimaatplan-2021-2030

- het stimuleren van wind op zee (WOZ) tot 49 TWh in 2030;
- het stimuleren van hernieuwbare energie op land (HOL) tot 35 TWh in 2030;
- het stimuleren van kleinschalige hernieuwbare productie tot circa 10 TWh in 2030;
- het waarborgen van leveringszekerheid;
- investeren in voldoende elektriciteits-infrastructuur.

2.2.3 Klimaat- en Energieverkenning 2020

Volgens de tweede Klimaat en Energieverkenning[4] (KEV) zijn er forse extra doelstellingen nodig om de nationale doelstelling van 49 procent op broeikasgasuitstoot voor 2030 te halen. Dat betekent een gemiddelde reductie van 6 megaton per jaar. Uit de KEV-raming blijkt dat in 2020 ongeveer de helft (3 megaton) per jaar wordt gereduceerd. Dat betekent dat er een behoorlijke opgave rest.

Ontwikkeling verbruikssaldo windenergie

Het verbruik van hernieuwbare energie uit wind in Nederland is van 7,3 PJ in 2005 gestegen tot 38,8 PJ in 2019.[5]De projectie voor 2025 en 2030 zijn respectievelijk 160,6 en 233,1 PJ. Dat geeft getalsmatig een beeld van de enorme uitdaging om te voldoen aan de gemaakte doelen.

In Kader 2.1 wordt de huidige stand van zaken van opgesteld vermogen van windenergie op land weergegeven.

Kader 2.1 Stand van zaken windenergie

Op 1 januari 2021 stond in Nederland op land 6.719 MW aan windenergie opgesteld, in 2020 is er 2.261 MW bijgebouwd. (Bron: Windstats, 1 januari 2021). Met de uitvoering van het klimaatakkoord neem het aandeel hernieuwbare energie de komende 5 jaar naar verwachting toe met de helft. Windenergie levert op dit moment al bijna 10 % van het Nederlandse stroomverbruik. Om de doelstellingen te kunnen halen zal windenergie een cruciale rol blijven spelen.

2.2.4 Nationaal Klimaatakkoord (2019)

Om de doelen te halen die in het Klimaatakkoord van Parijs zijn afgesproken heeft Nederland gewerkt aan een nationaal Klimaatakkoord. In het Klimaatakkoord, onder regie van het kabinet, maken bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden concrete afspraken over de maatregelen waarmee de CO_2-uitstoot in Nederland gehalveerd kan worden. Verschillende sectoren denken mee over concrete plannen. De vijf sectortafels zijn: gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik, mobiliteit en elektriciteit. Op 10 juli 2018 is het 'voorstellen voor hoofdlijnen' document gepresenteerd. In december 2018 is het ontwerp van het Klimaatakkoord gepresenteerd. De eerste maanden van 2019 rekende het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de afspraken door. De doorrekeningen van het ontwerp-Klimaatakkoord door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Planbureau (CPB) toonden aan dat de reductieopgave van 49% gehaald kan worden. Op 28 juni 2019 is het definitieve Klimaatakkoord door het Kabinet gepresenteerd aan de Tweede Kamer.

[4] “Klimaat- en Energieverkenning 2020” Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), oktober 2020. Geraadpleegd van: https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-klimaat-en-energieverkenning2020-3995.pdf
[5] https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/22/verbruik-hernieuwbare-energie-met-16-procent-gegroeid

Het centrale doel van het Klimaatakkoord is het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen in Nederland met ten minste 49% in 2030 ten opzichte van 1990, de verschillende sectoren (zoals gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie, elektriciteit, landbouw en landgebruik) hebben hier hun eigen taak en rol in om dit gezamenlijk te bereiken.

Aan de sectortafel 'elektriciteit' zijn afspraken geformuleerd die ertoe moeten leiden dat in 2030 meer dan 70% van de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen komt. Een belangrijk doel is derhalve het vergroten van de productie van hernieuwbare energie. De omschakeling heeft impact op onze leefomgeving. Gemeenten en provincies hebben hierin met de aanpak van de Regionale Energie Strategieën (RES) een belangrijke rol. Daarbij steunt het kabinet de mogelijkheid voor bewoners om te kunnen participeren in lokale energieprojecten.

De productie van hernieuwbare energie moet vervijfvoudigen. Concreet wordt hierbij gestreefd naar het opschalen van de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen tot 84 TWh (terawattuur). De productie wind op zee moet worden uitgebreid, maar ook de productie zon en wind op land. In de hoofdlijnen staat als doel beschreven dat in 2030 via windenergie en zonne-energie op land 35 TWh wordt gerealiseerd. Ook wordt benadrukt dat de beschikbare ruimte zo efficiënt mogelijk benut moet worden door meervoudig ruimtegebruik. Vraag en aanbod dienen zoveel mogelijk bij elkaar gebracht te worden. Ten slotte is gesteld dat het belangrijk is om te zoeken naar functiecombinaties en aan te sluiten bij specifieke kwaliteiten van het gebied.

Tabel 2.1 Invulling ambities uit het Klimaatakkoord

	49% basispakket	55%
Wind op zee	49 TWh	120 TWh
Hernieuwbaar op land (>15 kW)	35 TWh	
Overige hernieuwbare opties (incl. CO_2 vrij regelbaar vermogen)	PM	
Totaal	84 TWh	

Voor hernieuwbaar op land (35 TWh) wordt vooral gekeken naar wind op land en zonne-energie. Omdat dit bewezen technieken zijn met technische en economische haalbaarheid. Om deze opwekcapaciteit te realiseren is in het Klimaatakkoord opgenomen dat in dertig regio's door gemeenten wordt samengewerkt aan een regionale energiestrategie (RES). In deze RES wordt opgenomen waar en op welke manier deze opwekcapaciteit moet worden gerealiseerd. Windenergie is hierbij een van de belangrijkste opties. Ook in Noord-Brabant is windenergie nodig om de opgave in te vullen. In Europees verband is een reductie van minimaal 55 procent in 2030 afgesproken. Op dit moment wordt er onderzoek gedaan naar de verhoging van de Nederlandse ambitie. Daar zal door het nieuwe kabinet een beslissing over gemaakt moeten worden. Dat zou leiden tot een opgave van 120 TWh hernieuwbare energie.

2.3 Provinciaal beleid

2.3.1 Provincie Noord Brabant

Omgevingsvisie 2018

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben op 14 december 2018 de nieuwe Omgevingsvisie vastgesteld.[6] Met de Omgevingsvisie streeft de provincie Noord-Brabant naar een energieneutrale samenleving in 2050 en tenminste 50% duurzame energieopwekking in 2030 binnen de eigen provincie. Om een energieneutrale samenleving te bereiken zet de provincie fors in op het besparen van energie enerzijds en het opwekken en gebruiken van duurzame energie anderzijds. Samen met de vier regio's in de provincie wordt een strategie uitgezet om de provinciale doelen te bereiken in een zorgvuldig regionaal proces, gericht op het integraal ontwerpen en ontwikkelen van een moderne energievoorziening van de regio's en de provincie als geheel. Sociale participatie speelt een kern rol in het regionale proces. Er wordt ingezet op een mix van bronnen, waarbij zonne- en windenergie op dit moment de belangrijkste pijlers zijn.

Voor de periode tot 2030 zet de provincie vol in op het mogelijk maken van zoveel mogelijk zon- en windprojecten, binnen de spelregels die nu in de Verordening Ruimte een plek hebben gekregen. Draagvlak en sociale randvoorwaarden zijn daarbij belangrijk.

Ontwerp omgevingsverordening Noord-Brabant

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben het ontwerp van de Omgevingsverordening vastgesteld. Vanaf 9 april tot en met 21 mei 2012 ligt het ontwerp ter inzage. Het ontwerp is opgesteld om te voldoen aan de nieuwe Omgevingswet. Onderstaand artikel (4.51) geeft een overzicht van de instructieregels voor windturbines in landelijk gebied.

> ***"Artikel 4.51 Windturbines in landelijk gebied"***
>
> Lid 1
>
> Een omgevingsplan van toepassing op Landelijk gebied kan de ontwikkeling van windturbines met een bouwhoogte van tenminste 25 meter, gemeten van de bovenkant van de fundering tot aan de wiekenas, mogelijk maken als is voldaan aan de volgende voorwaarden:
>
> a) de windturbines passen in de gewenste ontwikkelingsrichting, bedoeld in Artikel 4.13;
> b) het betreft een geclusterde opstelling van minimaal drie windturbines;
> c) de ontwikkeling geeft een maatschappelijke meerwaarde waaronder de mogelijkheid voor de omgeving om te participeren in het project;
> d) de ontwikkeling is op regionaal niveau afgestemd met omliggende gemeenten en de netwerkbeheerder, gelet op de ontwikkeling van overige duurzame energie initiatieven in de omgeving;
> e) is geborgd dat mitigerende maatregelen worden getroffen gericht op het voorkomen van faunaslachtoffers met een jaarlijkse rapportageverplichting aan het gemeentebestuur over de effectiviteit van de getroffen maatregelen;
> f) is geborgd dat de windturbines en de daarbij horende voorzieningen tijdelijk, voor ten hoogste 25 jaar, worden toegelaten;

[6] "Omgevingsvisie: De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving", 14 april 2021: https://www.omgevingswetinbrabant.nl/media/1518/omgevingsvisie_definitief.pdf

g) juridisch en financieel is geborgd dat de windturbines en de daarbij behorende voorzieningen na het verstrijken van de termijn worden verwijderd.

Lid 2

Een omgevingsplan kan de windturbines, bedoeld in het eerste en tweede lid, ook mogelijk maken buiten bestaand ruimtebeslag

In de paragraaf natuur (2.4.2) zijn aanvullende artikelen over windmolens in Natuur Netwerk Brabant te vinden.

Energieagenda 2019-2030

Gelijktijdig met de Omgevingsvisie is ook de nieuwe Energieagenda 2019-2030 door Provinciale Staten vastgesteld.[7] Deze energieagenda is een nadere uitwerking van het energiebeleid van de provincie Noord-Brabant, dat op hoofdlijnen al in de Omgevingsvisie is benoemd. De strategische hoofdlijnen van het nieuwe energiebeleid zijn het mobiliseren van de samenleving voor de energietransitie, selectief en slim stimuleren van koplopers en slim integraal combineren. Bij de uitvoering van de agenda pakt de provincie een regisserende en verbindende rol en sluit zij aan bij de verschillende klimaattafels uit het Energieakkoord. Voor wat betreft elektriciteitsopwekking zijn concrete doelen benoemd in de energieagenda. In 2030 wil de provincie 88 PJ opwekken uit zonne- en windenergie.[8]

2.4 Regionaal beleid: Regionale energiestrategieën

2.4.1 Regionale energiestrategie Noordoost Brabant (RES NOB)

In de RES 1.0 voor Noordoost Brabant (NOB), waar Meierijstad onder valt, is de opgave tot 2030 opgebouwd in twee verschillende delen:

1. het hernieuwbaar opwekken van een deel van het huidige elektriciteitsverbruik, op weg naar 100% hernieuwbaar in 2050. Dit is circa 3,6 PJ (1 TWh), en;
2. het hernieuwbaar opwekken van de extra 2,2 PJ (0,6 TWh) elektriciteitsvraag.

Het deel elektriciteit dat al hernieuwbaar wordt opgewerkt mag hiervan afgetrokken worden. Dat betekent dat de Regio NOB in 2030 1,6 TWh (gelijk aan 5,9PJ) hernieuwbare elektriciteit gaat bijdragen. Dat is 4,6 procent van de doelstelling van 35 TWh zoals genoemd in het Klimaatakkoord.

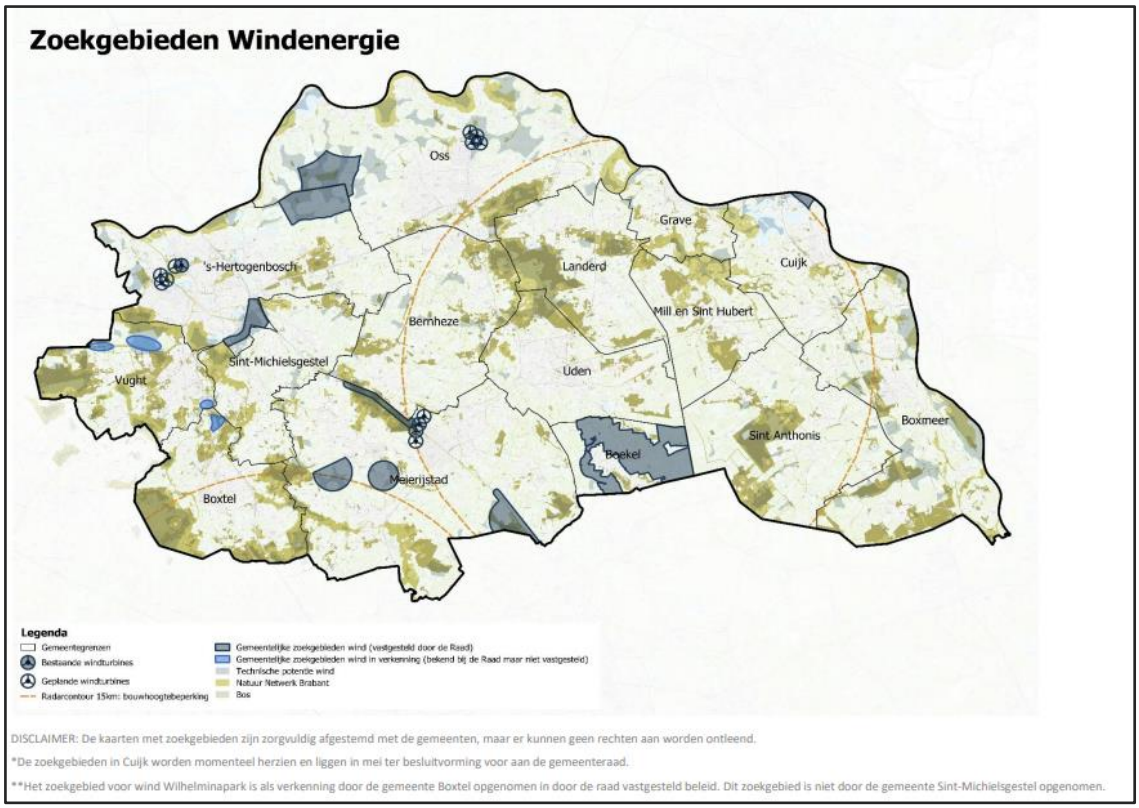
In de bijdrage is daarbij uitgegaan van:

- 0,4 TWh zogenaamde pijplijnprojecten. Het gaat dan om projecten die zijn vergund, waarvoor subsidie is verleend of die zijn opgenomen in vastgesteld beleid.
- 0,4 TWh te realiseren grootschalig zon-op-dak (140.400 woningdaken).
- 0,7 TWh te realiseren wind en zon-op-veld (48 windmolens of 794 ha aan zonnevelden).
- 0,1 TWh reeds gerealiseerd.

De zoekgebieden voor windenergie zoals opgenomen in de RES 1.0 zijn te vinden in Figuur 2.1.

[7] Energieagenda 2019-2030, provincie Noord-Brabant, 14 april 2021. Geraadpleegd van: https://www.brabant.nl/handlers/SISModule/downloaddocument.ashx?documentID=1014356
[8] http://www.waarstaatjeprovincie.nl/Paginas/Milieu/Duurzame%20Energie.aspx

Figuur 2.1 Zoekgebieden windenergie RES 1.0



Handreikingen

In het kader van de RES 1.0 zijn een tweetal handreikingen opgesteld. Deze kunnen gemeentes helpen bij het maken van keuzes. Dat gaan om de ‘Handreiking overwegingskader’ en de ‘Handreiking 50% lokaal eigendom.’ De eerste is een kwalitatieve benadering voor de onderbouwing van keuzes voor beleid en zoekgebieden. Daarin zijn vijf pijlers opgenomen: potentie, landschap, maatschappelijke kosten & baten, koppelkansen en maatschappelijke acceptatie. Voor landschap is daarnaast een afwegingskader opgesteld. De tweede geeft handvatten aan het streven naar minimaal 50% lokaal eigendom. Beide handreikingen zijn bijgesloten als bijlage bij de RES NOB 1.0.

2.5 Gemeentelijk beleid

2.5.1 Meierijstad

Duurzaamheidsvisie

In de Duurzaamheidsvisie is vastgelegd dat de gemeente Meierijstad in 2050 CO2-neutraal wil zijn, door een combinatie van energiebesparing, duurzame energieopwekking en compensatie van de CO2-uitstoot. Voor de kortere termijn (2025) heeft de gemeente de ambitie om in 20% van het totale energieverbruik in Meierijstad duurzaam op te wekken.

Beleidskader ‘’De toekomst van zon en wind in Meierijstad’’

In 2019 heeft de gemeente een beleidskader opgesteld voor zon en wind. Voor zonneparken bevat het rapport een concreet afwegingskader. Voor wind beperkt het zich tot een globale verkenning naar

kansrijke gebieden. Deze zoekgebieden zijn naar voren gekomen door het uitsluiten van de harde belemmeringen. De zoekgebieden in Figuur 3.5 zijn op eenzelfde manier bepaald.

Energievraag

In het beleidskader is een verwachte energiebehoefte van 5.751 TJ voor 2050 opgenomen. Hiervan is 2.707 TJ benodigd voor elektriciteit. Onderdeel van het onderzoek in relatie tot het afwegingskader is een update van deze energiecijfers.

Windenergie

In het document wordt een onderscheid gemaakt tussen windturbines voor eigen gebruik en windparken. In het eerste geval gaat het om kleine turbines met een tiphoogte tussen de 3 en 25 meter en een relatief laag vermogen. In het geval van windparken gaat het om 3-10 turbines met een vermogen van minimaal 3MW elk. Voor de toepassing van windturbines geldt dat zij moeten passen bij de maat en schaal van het onderliggende landschap. Bij het bepalen van kansrijke gebieden is daarom gekeken naar de samenhang met grootschalige landschappelijke eenheden. In Meierijstad worden daarbij de volgende typen onderscheiden:

1. intensieve functies, zoals bedrijventerreinen en grote infrastructurele werken;
2. open productielandschappen.

Omgevingsvisie

De gemeente Meierijstad heeft nog geen afdoende ruimtelijk of omgevingskader voor (grootschalige) opwekking van windenergie. De oude structuurvisies van de voormalige gemeenten Schijndel, Sint-Oedenrode en Veghel voorzagen nog niet in dit aspect van klimaatmitigatie en energietransitie. De fusiegemeente heeft geen nieuwe structuurvisie opgesteld. Het beleidsdocument ‘De toekomst van zon en wind in Meierijstad’ was nog globaal voor wat betreft windenergie. Meierijstad heeft haar omgevingsvisie nog in voorbereiding. December 2020 presenteerde het college van burgemeester en wethouders een voorontwerp van de omgevingsvisie, nog bedoeld als praatstuk. In dat concept zijn de ambities van de ‘Duurzaamheidsvisie Meierijstad’, de landschapsanalyse uit het project ‘Vitaal buitengebied’ en het beleidsdocument ‘De toekomst van zon en wind in Meierijstad’ meegenomen. Concreet is dat in het voorontwerp van de omgevingsvisie terecht gekomen in tekstdeel 6.4.2. Daar zijn dus geen nieuwe potentiële gebieden of extra randvoorwaarden toegevoegd aan het kort daarvoor ontwikkelde beleid. Wel maakt dit concept meteen duidelijk dat er voor de zoekgebieden ook andere ambities gelden die mogelijk ruimtelijk conflicteren. Het Wijboschbroek is een natte natuurparel en er wordt met de omgevingsvisie aangestuurd op natuurontwikkeling en extensieve recreatie daar en op de Molenheide. Het Lijnt kent waarden van cultuurhistorie en natuur. Voor het gebied tussen de kernen Veghel, Schijndel en Sint-Oedenrode stuurt de omgevingsvisie aan op ontwikkelingen met landschap (inclusief het WWII-erfgoed), recreatie (overgenomen vanuit de ‘Visie recreatie en toerisme Meierijstad’) en natuur. In een volgende versie van de omgevingsvisie kan de dan actuele stand van het beleid over windenergie worden meegenomen.

Landelijk gebied

In het landelijk gebied spelen veel belangen en zijn een aantal daaraan gerelateerde beleidsontwikkelingstrajecten in uitvoering. Zo beschrijft de in dit hoofdstuk opgenomen paragraaf ‘Omgevingsvisie’, dat de ambities beschreven in de landschapsanalyse meegenomen worden in de omgevingsvisie. Deze landschapsanalyse is tevens als basis gebruikt voor de te ontwikkelen ‘Natuur- en landschapsvisie’. Deze natuur- en landschapsvisie wordt in 2021 na een uitgebreid participatietraject, in concept gedeeld met belanghebbenden.

Op dit moment is nog niet zeker op welke wijze de transitie van de agrarische sector een plaats krijgt in de omgevingsvisie van Meierijstad. Vast staat wel dat de ‘ruimteclaims’ in het gehele landelijk gebied groot zijn. Er spelen veel thematische vraagstukken, transitie-opgaven, maatschappelijke behoeften en initiatieven, waaronder bijvoorbeeld de vraag naar bepaalde woonvormen. Integrale afweging is noodzakelijk om tot besluitvorming te komen.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de voorgenomen activiteit. Dat wil zeggen hetgeen onderzocht gaat worden binnen deze m.e.r-procedure. Daarnaast bevat het hoofdstuk een korte analyse hoe de zoekgebieden ontstaan zijn.

3.1 Voornemen

Het voornemen bestaat uit het selecteren van geschikte gebieden binnen de gemeente Meierijstad, waar ten minste 3 windturbines geplaatst kunnen worden. Vervolgens zal tot een keuze worden gekomen voor zoekgebieden die het meest kansrijk zijn. Dat vindt plaats in het afwegingskader. Het MER geeft de benodigde milieu-informatie ten behoeve van de keuze voor locaties.

In deze paragraaf wordt naast een definitie van een windturbine ingegaan op de onderdelen die bij een windturbine of windpark horen. Dit is voor het begrijpen van de effecten die kunnen optreden van belang. Ook wordt ingegaan op de uitgangspunten wat betreft de afmetingen van windturbines, aangezien de afmetingen veelal de effecten bepalen. Paragraaf 3.2 gaat in op de voorgestelde locaties die worden onderzocht in het MER. Paragraaf 3.3 en 3.4 gaan respectievelijk over wat de referentiesituatie is en hoe het voorkeursalternatief bepaald wordt.

3.1.1 Definitie windturbine

In deze NRD wordt verstaan onder windturbines: een mast, verankerd in de bodem, met daarbovenop een gondel met daaraan een drietal wieken die door middel van wind ronddraaien waardoor elektriciteit wordt opgewekt.

Kader 3.1 Horizontale en verticale windturbine

Horizontale en verticale windturbine

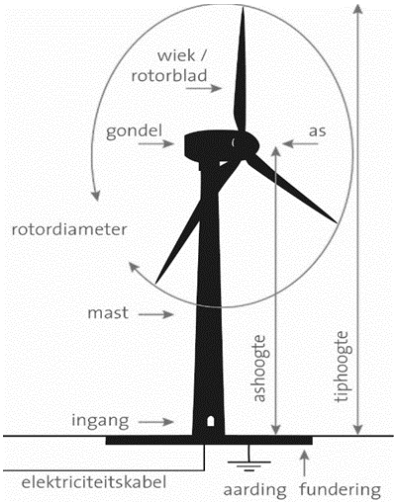
Er zijn twee typen windturbines, aangedreven door middel van een horizontale of verticale as. De grootschalige windturbines die nu gebruikelijk zijn hebben een horizontale as. Op dit moment zijn grootschalige windturbines met een verticale as technisch en financieel niet haalbaar. In deze m.e.r.-procedure gaan we daarom uit van een windturbine met een horizontale as.

3.1.2 Windturbines en infrastructuur

Tot windturbines (of wanneer er meer dan drie worden gerealiseerd het windpark) en de infrastructuur van de windturbines behoren onder andere (geen uitputtende opsomming):

- windturbines met fundering;
- toegangswegen tot de windturbines;
- opstelplaats voor een kraan per windturbine;
- schakelstation ten behoeve van het leveren van de elektriciteit aan het openbare net;
- bekabeling (inclusief kunstwerken bij kruising van watergangen en wegen) van turbines naar schakelstation en van het schakelstation naar de hoogspanningsnetaansluiting.

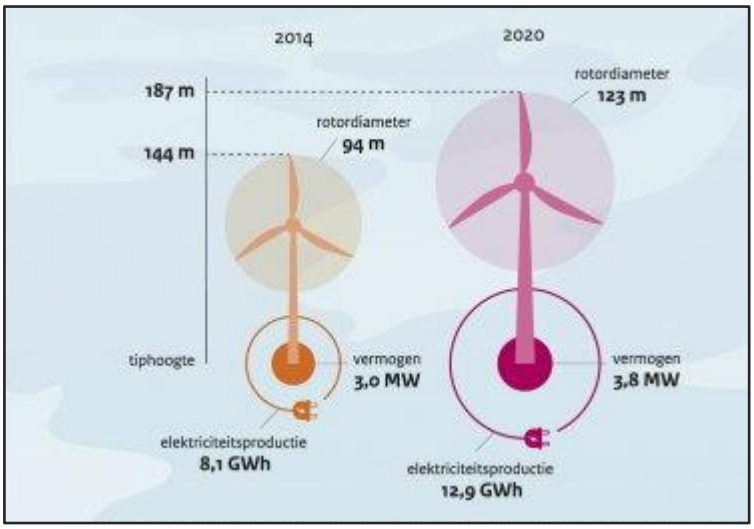
Figuur 3.1 Turbine-aanduidingen



3.1.3 Uitgangspunt afmetingen windturbines

Omdat sommige effecten van windturbines samenhangen met de afmetingen van de turbines (denk aan rotordiameter en ashoogte), is het van belang te bepalen wat de uitgangspunten zijn van de afmetingen van windturbines. Deze afmetingen van windturbines zijn de afgelopen jaren steeds toegenomen (zie Figuur 3.2). Er worden anno 2021 in Nederland hogere en grotere turbines geplaatst in vergelijking met voorgaande jaren. Dat heeft te maken met het feit dat het harder en constanter waait op grotere hoogten, een grotere windturbine dus beter rendeert en er grotere turbines beschikbaar zijn gekomen. Een grotere rotor ‘vangt’ ook meer wind. Om die reden worden steeds grotere en hogere turbines geplaatst in Nederland. Locaties met minder windaanbod in vergelijking met de kustgebieden, zoals in Meierijstad, kunnen anno 2021 alleen financieel rendabel worden geëxploiteerd met windturbines die hoger en groter zijn dan de turbine die nu bijvoorbeeld in Den Bosch staat (ashoogte van 97 meter en een rotordiameter van 82 meter), waarbij uitgegaan wordt van de subsidieregeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE++) die voor duurzame energieprojecten gebruikt wordt.

Figuur 3.2 Turbines worden steeds groter en hoger.[9]



Het voorgaande pleit voor een zo groot mogelijke turbine als uitgangspunt te nemen in deze m.e.r., omdat ook verwacht mag worden dat in de komende jaren de afmetingen van windturbines verder zullen toenemen. Het is echter niet verstandig om de grootst mogelijke windturbines in deze analyse als uitgangspunt te nemen. Want dan worden mogelijk gebieden uitgesloten als potentieel geschikt voor windturbines, terwijl de gebieden die wel potentie hebben voor iets kleinere turbines dan buiten beeld blijven. Dan bereikt de m.e.r. mogelijk zijn doel niet. Van de andere kant is een te kleine windturbine als uitgangspunt ook niet goed. Dan worden meer gebieden geïndiceerd als potentieel kansrijk gebied, maar dan zijn deze gebieden uiteindelijk niet te ontwikkelen voor windenergie, omdat met de ruimte die de locatie biedt alleen 'kleinere' turbines ontwikkeld kunnen worden die financieel niet of lastig te exploiteren zijn. Derhalve wordt in deze analyse uitgegaan van een turbine met een ashoogte van 140 meter en een rotordiameter van 160 meter. In de selectie van zoekgebieden, die in het Beleidskader ''De toekomst van zon en wind in Meierijstad'' zijn opgenomen, is uitgegaan van turbines met een ashoogte van 120 meter en een rotor van 110 meter. De verwachting is dat dergelijke turbines nu en in de nabije toekomst niet rendabel zijn in Meierijstad, vandaar dat grotere turbines als uitgangspunt voor het MER worden voorgesteld.

Het gaat in deze m.e.r. niet om exact vast te leggen welke afmetingen de turbines mogen hebben, maar om gebieden te indiceren die in potentie geschikt zijn voor windturbines die de komende jaren naar verwachting financieel exploitabel zijn.

3.2 Locatiealternatieven

3.2.1 Analysebeschrijving

De locaties die op milieueffecten worden beoordeeld in het planMER zijn gebaseerd op een analyse naar harde beperkingen voor windenergie. Onderstaand zijn de stappen om tot deze zoekgebieden beschreven. Een uitgebreide analyse is te vinden in BIJLAGE 2 – Analyse zoekgebieden.

[9] https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land

Stappen om te komen tot zoekgebieden

Stap 1: Het selecteren van gebieden met harde belemmeringen: waar kan het niet.

Bestaande functies, zowel binnen als buiten de gemeente, kunnen van invloed zijn op de ontwikkeling van windparken in het buitengebied van Meierijstad. Deze functies kennen een wettelijke bescherming in verband met hinder en/of veiligheid en vormen een belemmering. Zo moet er een minimale afstand tot bijvoorbeeld rijkswegen aangehouden worden. De weg zelf en een zone daaromheen wordt daarmee uitgesloten voor windturbines.

Figuur 3.3 Harde belemmeringen (bron: Awareness)



De belangrijkste belemmeringen zijn:

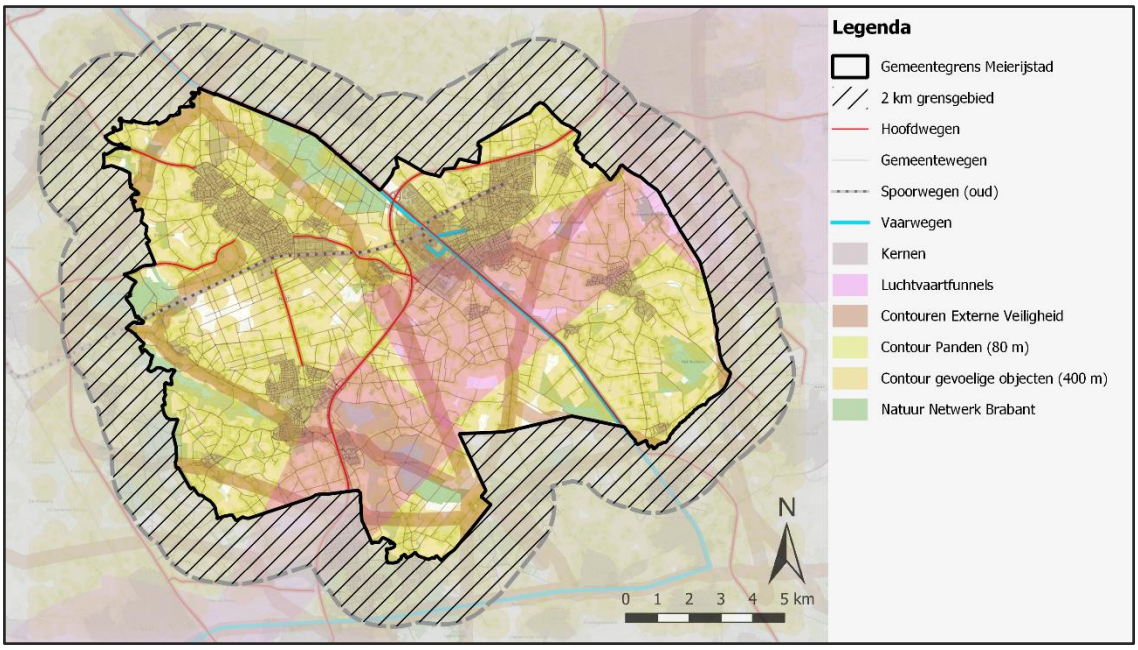
- de aanwezigheid van woningen (geluid, slagschaduw en externe veiligheid);
- de nabijheid van vliegvelden en radarstations;
- de aanwezigheid van (ondergrondse) gas- en buisleidingen;
- de aanwezigheid van hoogspanningsleidingen;
- de aanwezigheid van inrichtingen met gevaarlijke stoffen;
- de aanwezigheid van Rijkswegen.

Een aantal belemmeringen wordt bepaald door de afmetingen van de windturbine en zijn daarmee ‘turbine-specifiek’. Voor de analyse is voor die aspecten uitgegaan van een referentieturbine, een gemiddelde 4,5 MW windturbine met een rotordiameter van 160 meter en een ashoogte van 140 meter.

Stap 2: Combineren van alle harde belemmeringen, zodat potentieel kansrijke gebieden overblijven

Wanneer alle ‘belemmeringen’ worden gecombineerd (zie Figuur 3.4) is te zien dat het overgrote deel van de gemeente niet kansrijk is voor de plaatsing van windturbines. Dit heeft voor een belangrijk deel te maken met invliegfunnels van Volkel en Eindhoven en de aanwezigheid van woningen. Er blijven een aantal versnipperde gebieden over die mogelijk geschikt zijn. Echter niet al deze vlekken zijn daadwerkelijk geschikt voor de plaatsing van windturbines. De vlekken geven slechts aan dat er in eerste instantie geen harde ‘belemmeringen’ voor die locatie zijn. Dit zegt echter niets over de wenselijkheid.

Figuur 3.4 Harde belemmeringen windenergie



Stap 3: Op basis van uitgangspunten selecteren van enkele zoekgebieden waarvoor vervolgonderzoek plaatsvindt

Tot slot zijn er nog 3 uitgangspunten die van belang zijn om van de versnipperde gebieden te komen tot zoekgebieden.

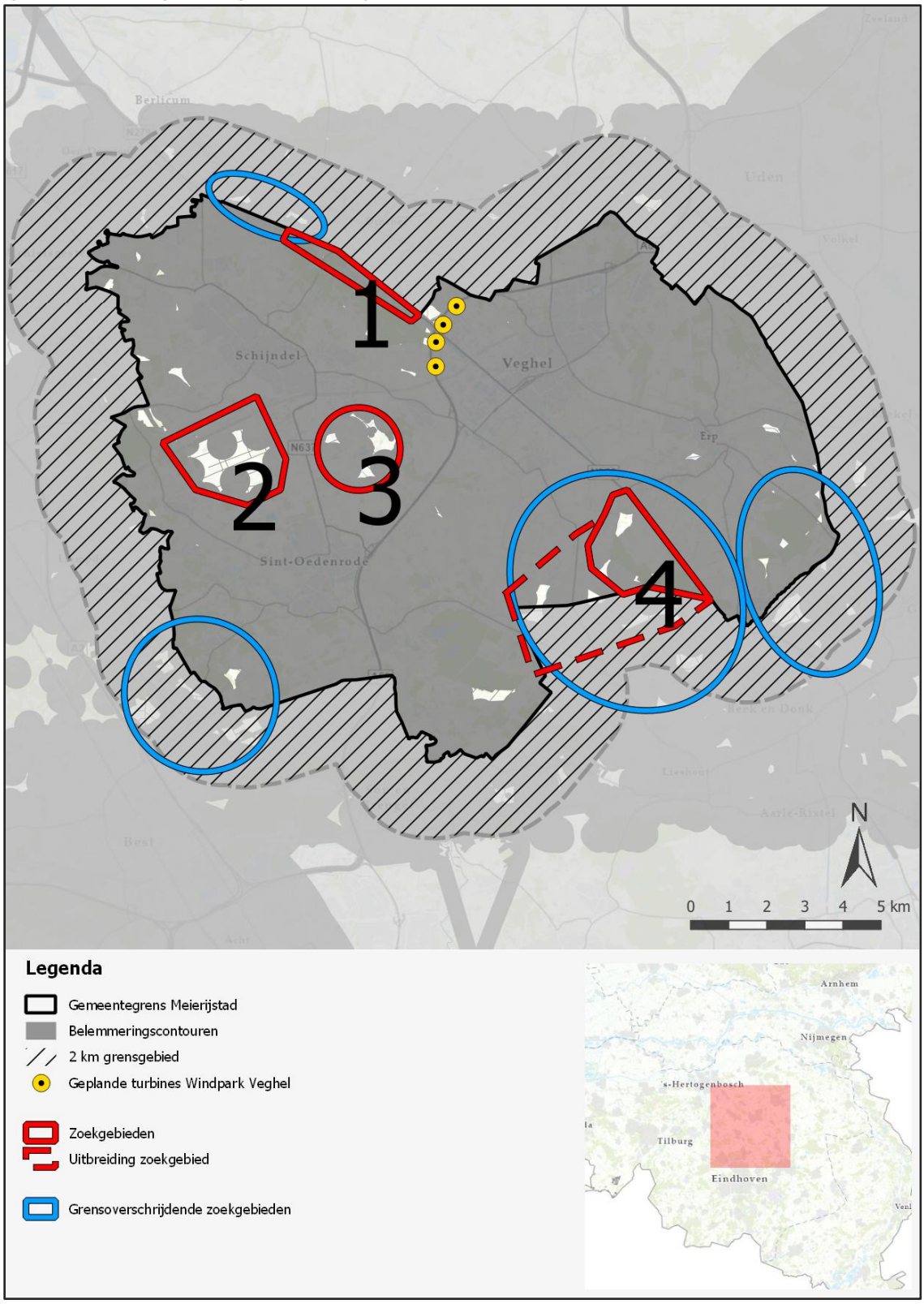
1. De zoekgebieden moeten liggen in grootschalige landschappelijke eenheden. In Meierijstad zijn 2 grootschalige landschappelijke eenheden onderscheiden:
   a. Intensieve functies, zoals bedrijventerreinen en grote infrastructurele werken;
   b. Open productielandschappen.
2. Er dient in de zoekgebieden, eventueel met mogelijkheden bij een buurgemeente, ruimte te zijn voor minimaal 3 windturbines (zoals de provincie voorschrijft).
3. In principe is het plaatsen van windturbines in het Natuur Netwerk Brabant (NNB) uitgesloten, tenzij er in NNB gebied mogelijkheden zijn langs hoofdinfrastructuur. Daarbij is een compensatieverplichting opgenomen. De boscomplexen Het Lijnt en Wijboschbroek liggen naast hoofdinfrastructuur.

Naast de zoekgebieden binnen de gemeentegrenzen is de mogelijkheid in gecombineerde zoekgebieden met de buurgemeentes onderzocht. Op de volgende kaart (Figuur 3.5) zijn deze grensoverschrijdende gebieden waar ruimte bestaat aangegeven met een blauwe ovaal. Van de buurgemeenten waar deze potentieel kansrijke gebieden liggen ziet alleen de gemeente Laarbeek potentie in windenergie in het grensoverschrijdende gebied. Dat betekent dat alleen zoekgebied het Lijnt grensoverschrijdend onderzocht zal worden.

Op deze wijze zijn 4 zoekgebieden geselecteerd (zie rood omlijnde gebieden in Figuur 3.5):

1. Wijboschbroek langs de Zuid-Willemsvaart/ N279;
2. Rooische heide/Schijndelsche heide ten westen van de Schijndelseweg;
3. Schijndelsche heide ten oosten van de Schijndelseweg;
4. Het Lijnt langs de Zuid-Willemsvaart/N279.

Figuur 3.5 Kaart zoekgebieden gemeente Meierijstad



Vergelijken we deze zoekgebieden met de eerder door de raad vastgestelde zoekgebieden[10] dan is het volgende relevant:

- Dezelfde 4 gebieden komen uit de analyse naar voren;
- Omdat het uitgangspunt van turbine-afmetingen verschilt, is de exacte afbakening per zoekgebied iets anders;
- Locatie Het Lijnt is uitgebreid (zowel in de gemeente Meierijstad richting het westen alsmede ten zuiden op gemeentegrond van Laarbeek), omdat er daar ook potentieel kansrijk gebied is voor windturbines.
- Er komen een aantal extra zoekgebieden naar voren doordat de analyse over de gemeentegrenzen is gedaan. Nagesprekken met buurgemeentes is uiteindelijk alleen de uitbreiding van zoekgebied 4 Het Lijnt kansrijk gebleken.

3.3 Referentiesituatie

De referentiesituatie (nulalternatief) is de huidige situatie met de autonome ontwikkeling[11]. Dit is de situatie waarbij er geen afwegingskader wordt opgesteld en er geen windturbines worden gerealiseerd. Het gebied zal zich dan ontwikkelen conform vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder realisatie van de windturbines. Deze situatie dient als referentiekader voor de effectbeschrijving.

3.4 Voorkeursalternatief

In het MER zullen de verschillende zoekgebieden met elkaar vergeleken worden. In paragraaf 5.2 wordt beschreven hoe dat in zijn werk gaat. Hierin zullen de voor- en nadelige effecten van mogelijke turbines in de zoekgebieden naar voren komen. Op deze manier kunnen de zoekgebieden met elkaar vergeleken worden.

Het college van B&W van de gemeente Meierijstad zal de resultaten van het MER gebruiken om een voorstel doen welke locaties geschikt of ongeschikt zijn voor windenergie. Samen met eventuele andere overwegingen vormt dit inhoud voor het uiteindelijke afwegingskader. In paragraaf 1.1 is de procedure al eens verder toegelicht.

[10] In het beleidskader ‘’De toekomst van zon en wind in Meierijstad’’, 2019

[11] Autonome ontwikkelingen zijn op zichzelf staande ontwikkelingen die onafhankelijk van de afwegingskader plaatsvinden en waarover al een besluit is genomen (bijvoorbeeld bestemmingsplan of waarvoor een vergunning is verleend).

4 Resultaten gebiedstafels en thematafel NRD

In dit hoofdstuk bespreken we de resultaten zoals opgehaald tijdens de startbijeenkomsten.[12] Dit waren de zogenaamde 'gebiedstafels' met omwonenden van de vier zoekgebieden en een algemene informatieavond. Ook is er op 5 juli 2021 een thematafel georganiseerd over de concept NRD.

Tijdens deze avonden zijn er vragen en opmerkingen naar boven gekomen. De vragen en opmerkingen die relevant zijn voor de NRD worden in dit hoofdstuk meegenomen. Zoals benoemd in paragraaf 1.4 is de NRD een voorbereidend document op het MER. We focussen dus op de vragen die betrekking hebben op mogelijke milieueffecten van de turbines. Andere vragen rondom proces en dergelijke zijn beantwoord in de Q&A die is rondgestuurd naar de deelnemers van de bijeenkomsten. Daarnaast is er op de website van de gemeente een verslag van de bijeenkomsten te vinden.

De opgehaalde vragen/opmerkingen zijn als volgt verdeeld:

- Onderwerpen die gebruikelijk al onderdeel zijn van het MER-onderzoek.
- Onderwerpen die niet of minder gebruikelijk zijn en toegevoegd worden aan het MER-onderzoek.
- Onderwerpen die niet meegenomen worden in het MER-onderzoek.

Per vraag/opmerking volgt hierna een korte toelichting waarom het onderwerp wel of niet wordt meegenomen in het onderzoek. En waar het in het eerste geval een plaats krijgt in de NRD.

In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk wordt de inbreng weergegeven die tijdens de thematafel op 5 juli 2021 is opgehaald.

4.1 Gebruikelijke onderwerpen MER

1. Aantal windturbines per zoekgebied.

Er is minimaal ruimte voor 3 windturbines in elk zoekgebied. Dit was namelijk een voorwaarde om gebieden als zoekgebied te bestempelen. In het MER zal aan de hand van voorbeeldopstellingen onderzoek gedaan worden naar mogelijke effecten. In het MER zal duidelijk worden hoeveel turbines op elke locatie mogelijk is.

2. Onderlinge afstand tussen windturbines.

De afstand tussen windturbines is afhankelijk van de grootte van de rotor, de overheersende windrichting en de beschikbare ruimte voor de windturbines. In de praktijk staan windturbines op een afstand van elkaar van ongeveer vier maal de rotordiameter. Voor windturbines met een rotor van 160 meter is de tussenafstand dan circa 4x160 meter = 640 meter. Onder voorwaarden is een kleinere afstand mogelijk

3. Geluid

Geluidsnorm en maximale geluidsbelasting

Als vuistregel wordt een afstand van 400 meter gehanteerd waar buiten de geluidbelasting van windturbines op een zodanig niveau is, dat eventueel met beperkte maatregelen, een aanvaardbaar

[12] https://www.meierijstad.nl/duurzaamheid/nieuws_41978/item/startbijeenkomsten-windenergie_12750.html

woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Uiteindelijk wordt door middel van een berekening een daadwerkelijke geluidsbelasting vastgesteld, aangezien die leidend is voor de beoordeling. Het criterium is dus niet de afstand maar de maximale geluidbelasting. Zie ook Figuur 5.1. Naar aanleiding van de recente Uitspraak van de Raad van State inzake windpark Delfzijl Zuid uitbreiding is dit onderwerp aangevuld in het beoordelingskader. Zie hiervoor ook kader 5.1.

Berekeningen geluid

Er worden verschillende contouren berekend aan de hand van voorbeeldopstellingen. In het rekenmodel wordt rekening gehouden met hoogte, windrichting en cumulatie met andere geluidsbronnen zoals verkeer. Voor een verdere toelichting zie 5.1.1.

Laagfrequent geluid en gezondheid

We hebben in het onderzoek ook aandacht voor laagfrequent en infrageluid, waarbij we ook het effect op de gezondheid meenemen. Zie ook 5.1.1.

4. Detailniveau onderzoek.

We doen onderzoek op het detailniveau van een plan-MER, wat betekent op hoofdlijnen, met uitzondering van enkele belangrijke aspecten (o.a. geluid, slagschaduw), waar al meer gedetailleerde berekeningen voor worden gemaakt. De reden om dit toch in meer detail te bekijken is omdat hierover zorgen bestaan bij bewoners.

5. Carbon footprint windturbines

In het onderzoek is aandacht voor de carbon footprint van windturbines. De energetische terugverdientijd komt ook aan bod. Zie ook 5.1.10.

6. Invloed op de radarzone en aanvliegroutes.

Voor wat betreft het inzichtelijk maken van het mogelijke effect op de defensieradardekking geldt dat specifieke gegevens van windturbines en windturbinelocaties nodig zijn om toetsing te kunnen uitvoeren. Omdat het nu gaat om een verkenning van de haalbaarheid van windturbines in de zoekgebieden - en niet duidelijk is waar welke turbines komen – is het onderzoeken van de specifieke invloed van de turbines op de radar in deze fase niet noodzakelijk. Naar aanleiding van overleg met TNO (die het onderzoek naar effecten op de defensieradardekking uitvoert) en de ingediende zienswijzen is besloten in het kader van het MER onderzoek uit te voeren. Hiervoor zal in overleg met het Ministerie van Defensie worden bekeken hoe deze berekeningen dan het beste kunnen worden gedaan, gegeven het detailniveau van het planMER. Zie ook Kader 5.3.

Met de aanvliegroutes is rekening gehouden in het komen tot de zoekgebieden. Deze is meegenomen als harde beperking. In BIJLAGE 2 is een uitgebreide toelichting op de analyse naar de zoekgebieden te vinden.

7. Aanpassingen infrastructuur

In het MER worden de gevolgen meegenomen van de benodigde infrastructuur, zoals wegen om het transport van de windturbines mogelijk te maken. Dit is onderdeel van de beoordeling, zie ook Tabel 5.1.

8. Afmetingen windturbines
De exacte afmetingen van windturbines indien die worden gerealiseerd worden pas later bepaald. Om toch nu al onderzoek te doen naar effecten, is gekozen om uit te gaan van windturbines die realistisch zijn voor het windklimaat in Meierijstad. In het onderzoek hanteren we om die reden een minimale ashoogte van 140 meter en een rotordiameter van 160 meter. Zie ook paragraaf 3.1.3.

9. Criteria voor zoekgebieden
In BIJLAGE 2 is een uitgebreide toelichting op de analyse naar de zoekgebieden te vinden. Daarin zijn ook de harde en zachte belemmeringen benoemd.

10. Effecten op vogels en andere fauna.
De effecten op vogels en andere fauna worden meegenomen in het onderzoek. Zie ook 5.1.4.

11. Effecten van verlichting
Verlichting is onderdeel van het beoordelingscriteria voor het effect op landschap. Zie ook paragraaf 5.1.5.

12. Effect turbines op landschap en cultuurhistorie
De visuele effecten van turbines op landschap worden meegenomen in de beoordeling en het onderzoek. Cultuurhistorie is daar ook onderdeel van. Zie paragraaf 5.1.5.

4.2 Aanvullende onderwerpen MER

1. Verhouding impact op landschap van hoeveelheid zonnepanelen t.o.v. een windturbine.
Het effect op landschap en natuur van een windturbine vergelijken we met het effect op natuur en landschap van een zonnepark dat evenveel energie opwekt. Dit doen we om beter inzicht te bieden in de effecten van wind en zon, de twee bronnen die prominente leveranciers zijn van duurzame energie. Dit is toegevoegd aan de desbetreffende paragrafen in het NRD (5.1.4 en 5.1.5).

2. Effecten van windturbines in buurgemeentes en geplande turbines binnen de gemeente.
Het optellen (cumuleren) van effecten met andere plannen is onderdeel van het onderzoek, de nabijgelegen windturbines in buurgemeentes en de windturbines naast de A50 nemen we mee als de effecten daarvan kunnen cumuleren met windturbines in (één van) de zoekgebieden.

3. Effecten op bedrijfsvoering veehouders en landbouwdieren
De effecten op de bedrijfsvoering van veehouders in het gebied wordt op hoofdlijnen meegenomen in het MER. Datzelfde geldt voor de mogelijke effecten op landbouwdieren. Hiervoor is specifieke aandacht besteed in paragraaf 5.1.9.

4. Effecten op recreatie en toerisme
Tijdens de bijeenkomsten is het effect van windturbines op recreatie en toerisme naar voren gekomen. Hiervoor wordt speciale aandacht gevraagd in paragraaf 5.1.6. Onderzoek dat elders is uitgevoerd naar het effect van windturbines op recreatie en toerisme wordt gepresenteerd in het MER.

5. **Lichtschittering**

Naast het standaard onderzoek naar slagschaduw is de vraag naar de effecten van lichtschittering benoemd. De mogelijke effecten hiervan worden meegenomen in paragraaf 5.1.2.

6. **Cumulatie van geluid met laagvliegende militaire vliegtuigen en helikopters en de nieuwe JSF.**

Vliegbasis Volkel ligt op relatief korte afstand van de gemeente Meierijstad. Het geluid van militaire vliegtuigen en helikopters en de nieuwe JSF is daardoor te horen. De mogelijke cumulatieve effecten met het geluid van windturbines wordt specifiek meegenomen in het geluidsonderzoek. Zie ook 5.1.1.

7. **Effecten op waterkering kanaal**

Mogelijke effecten op de veiligheid van de waterkering worden meegenomen als een voorbeeldopstelling in het zoekgebied daar aanleiding toe geeft. Dit is ook benoemd in paragraaf 5.1.8.

8. **Groene Rekenkamer en MER zoekgebieden Laarbeek**

Het MER van het zoekgebied in Laarbeek nemen we mee in het MER. Zoals eerder benoemd worden onder andere de mogelijke cumulatieve effecten met de te bepalen opstellingen in de zoekgebieden onderzocht. Ook besteed het MER aandacht aan het onderzoek van de Groene Rekenkamer

9. **Het recyclen van de windturbines na hun levensduur**

In het MER wordt aandacht besteed aan hoe turbines gerecycled worden na hun levensduur. Zie ook paragraaf 5.1.11.

4.3 Onderwerpen buiten scope MER

Dit zijn onderwerpen die naar voren zijn gekomen tijdens de bijeenkomsten en terdege aandacht verdienen. Echter zijn het geen punten die binnen de scope van het MER passen, omdat die specifiek gericht is op milieueffecten. Deze onderwerpen kunnen wel meegenomen worden in het uiteindelijke afwegingskader.

1. **Kosten van het niet kunnen bouwen van woningen rondom windturbines.**

Deze kosten worden niet meegenomen in het onderzoek. Het MER beschrijft de milieueffecten van plaatsing van windturbines. Het in beeld brengen van kosten van het niet kunnen bouwen van woningen voert te ver voor het detailniveau van dit planMER (onderzoek op hoofdlijnen). Tevens is het effect sterk afhankelijk van waar windturbines daadwerkelijk gaan komen en welke mogelijkheden er voor woningbouw in dat gebied liggen. Dat is momenteel nog erg speculatief, waardoor de toegevoegde waarde van een dergelijk onderzoek in deze fase gering is. Mogelijk kan dit wel terugkomen in het afwegingskader.

2. **Waardedaling van woningen.**

Dit wordt niet meegenomen in het onderzoek. Het MER beschrijft de milieueffecten van plaatsing van windturbines. Het in beeld brengen van de waardedaling van woningen voert net als punt 1 te ver voor het detailniveau van dit planMER (onderzoek op hoofdlijnen). Tevens is de waardedaling sterk afhankelijk van waar windturbines daadwerkelijk komen. De toegevoegde waarde van een dergelijk onderzoek is in deze fase gering. Bij de ontwikkeling van een concreet project, zal dat specifiek in beeld gebracht worden. De vergoeding voor planschade wordt op basis van de wet vergoed. Mogelijk kan dit wel terugkomen in het afwegingskader.

3. Plannen voor zonneparken/zonnepanelen.
Dit onderzoek gaat over de haalbaarheid van windturbines. Zonneparken zijn daar geen onderdeel van. Mogelijk kan dit wel terugkomen in het afwegingskader.

4. Verhouding tussen gewenst en vereist rendement en wat acceptabel is.
De verhouding tussen gewenst en vereist rendement wordt niet meegenomen. Het MER is alleen bedoeld als onderzoek naar de effecten. Over wat acceptabel is zal beslist worden door de gemeenteraad. Als het gaat om de verdeling van lusten en lasten doet het afwegingskader naar verwachting uitspraken, waarbij de realiseerbaarheid van windplannen ook aandacht krijgt.

5. Effect van slagschaduw op zonnepanelen op daken.
Slagschaduw kan een beperkt effect hebben op zonnepanelen indien deze op korte afstand van windparken zijn gelegen. Op grotere afstand is er amper sprake van slagschaduw en is de schaduw ook diffuus (dus niet donker). Aangezien er een minimale afstand van 400 meter wordt aangehouden wordt niet verwacht dat er enig waarneembaar verlies van opbrengst van zonnepanelen op daken van huizen is. Daarom wordt dit verder niet in het onderzoek meegenomen.

4.4 Inbreng vanuit de thematafel NRD op 5 juli 2021

Tijdens de thematafel over de NRD is uitleg gegeven over een eerder concept van deze NRD[13]. Ook zijn door deelnemers van de thematafel nog aanvullende opmerkingen geplaatst, welke nu de revue passeren.

1. Externe werking Natuur Netwerk Brabant
Gevraagd werd of er ook rekening wordt gehouden met externe werking van het Natuur Netwerk Brabant (NNB). Het antwoord daarop is ja. In paragraaf 5.1.4 is dit opgenomen.

2. Compensatieverplichting Natuur Netwerk Brabant
Gevraagd werd of ook de compensatieverplichting uit de provinciale omgevingsverordening meegenomen wordt, indien NNB wordt aangetast door windturbines. Het antwoord daarop is ja en dit staat reeds in paragraaf 5.1.4 vermeld.

3. Meer gebieden dan de 4 zoekgebieden geschikt voor windenergie?
In hoofdstuk 3 en in bijlage 2 is een toelichting gegeven hoe tot de 4 zoekgebieden voor windenergie is gekomen in de gemeente Meierijstad. Tijdens de thematafel is opgemerkt dat er naast deze 4 zoekgebieden nog meer mogelijkheden bestaan voor een cluster van 3 windturbines. In paragraaf 1.4 van bijlage 2 is het volgende opgenomen: “Er zijn daarnaast enkele witte vlekken die niet zijn aangemerkt als zoekgebied. Deze zijn afgevallen omdat hier niet genoeg ruimte is voor een logische turbineopstelling van minimaal 3 turbines.” Er zijn dus kleine gebieden in de gemeente die ook vrij zijn van harde belemmeringen voor windturbines. De verklaring waarom dit geen zoekgebieden zijn is dat er geen logische opstelling is te maken van 3 windturbines. Tevens is gekeken naar mogelijkheden over de gemeentegrens heen. Alleen de gemeente Laarbeek heeft aangegeven in het grensgebied mogelijkheden voor windturbines te zien, andere buurgemeenten niet.

[13] De versie met datum 21-6-2021

4. Eerst radarverstoringsonderzoek uitvoeren

Tijdens de thematafel is gevraagd of het niet verstandiger is om eerst uit te sluiten of er niet teveel radarverstoring is bij plaatsing van windturbines, vanwege de ligging van een radarpost bij vliegveld Volkel, alvorens nader onderzoek wordt gedaan. Immers, indien blijkt dat er teveel hinder voor de radar bestaat, dan zijn windturbines niet mogelijk. Zoals onder punt 6 van paragraaf 4.1 is opgenomen, geldt dat voor de toetsing op radarhinder specifieke gegevens van windturbines en windturbinelocaties nodig zijn. Momenteel is niet duidelijk waar welke turbines komen, waardoor het onderzoeken van radarhinder lastig is.

Naar aanleiding van deze vragen is in overleg met TNO en het Ministerie van Defensie gekeken op welke manier het eventueel wel mogelijk is de verwachte effecten inzichtelijk te maken. Uit dit overleg is naar voren gekomen dat er wel mogelijkheden bestaan, zij het met de daarbij behorende onzekerheden, om de effecten op voorhand in het planMER inzichtelijk te maken. Daartoe zal door TNO een berekening worden gemaakt.

5 Mogelijke effecten en maatregelen

5.1 Mogelijke effecten

In het MER zullen de locaties uit de technisch-ruimtelijke analyse op milieueffecten worden beoordeeld. Dit wordt gedaan aan de hand van voorbeeldopstellingen. De beoordeling zal gaan om de hierna te noemen aspecten.

Kader 5.1 Gevolgen uitspraak Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding voor het op te stellen milieueffectrapport

Op 30 juni 2021 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (de ABRvS) een uitspraak gedaan in de zaak Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding (DZU) over -samengevat - de vraag of voor het vastleggen van milieunormen voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer een plan-MER-plicht bestaat op grond van de Europese SMB-richtlijn (ECLI:NL:RVS:2021:1395). De Afdeling is in die uitspraak tot het oordeel gekomen dat op grond van het Europese recht inderdaad een dergelijke beoordeling moet worden gemaakt van de gevolgen voor het milieu. Die beoordeling zal in eerste instantie door het Rijk worden opgesteld. Totdat die beoordeling is gemaakt en verankerd in wetgeving (een proces dat naar verwachting van de Staatssecretaris circa 1,5 – 2 jaar zal duren) mogen de algemene normen uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling niet zonder meer worden gebruikt bij de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van een nieuw bestemmingsplan en/of vergunbaarheid van een omgevingsvergunning vanuit het oogpunt van de bescherming van het milieu. Indiener merkt dus terecht op dat de normen uit het Activiteitenbesluit buiten werking zijn gesteld als gevolg van de uitspraak. De ABRvS geeft echter ook aan dat in de tussentijd het bevoegd gezag eigen normen kan hanteren ter vervanging van de normstelling uit het Activiteitenbesluit en de -regeling. Deze dienen te worden vastgelegd in de vergunning en het ruimtelijk plan voor een concreet project.

Voor het MER betekent dit dat uitgebreid onderzoek zal worden gedaan naar de milieueffecten op de aspecten geluid, slagschaduw en lichtschittering en veiligheid, waarop het Activiteitenbesluit toezag. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gemeente Meierijstad zelf een lokale, op de locatie toegespitste normstelling motiveren, of ervoor kiezen alsnog aan te sluiten bij de normen die te zijner tijd landelijk opnieuw zullen worden vastgelegd. Het MER is echter bij uitstek geschikt om deze informatie inzichtelijk te maken. Onder de paragrafen geluid, slagschaduw en veiligheid wordt beschreven hoe dit onderzoek wordt uitgevoerd.

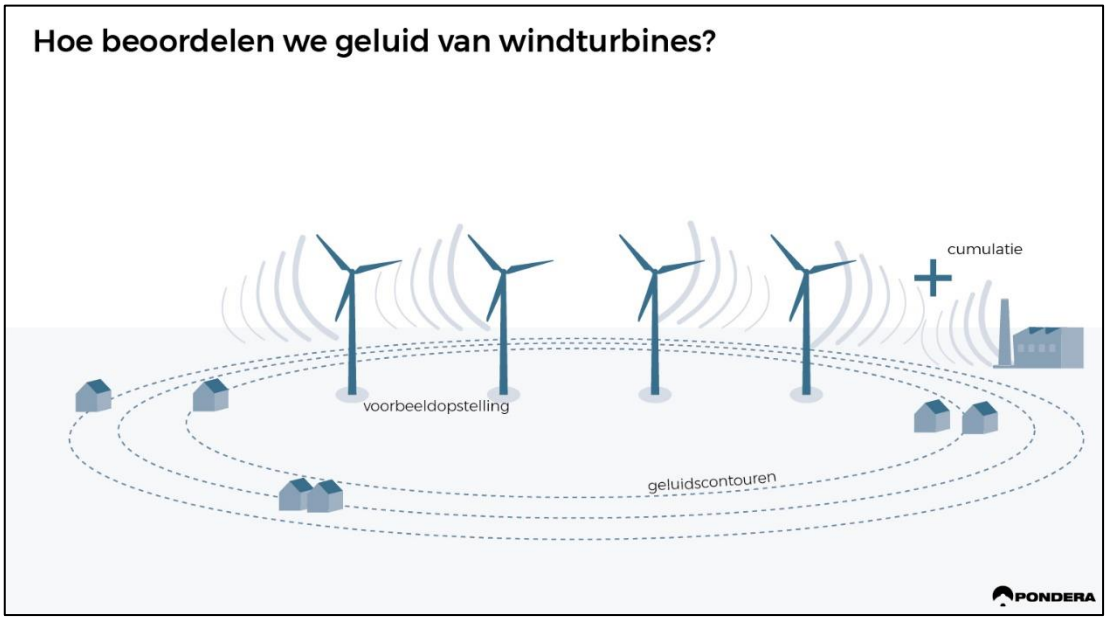
5.1.1 Geluid

In het MER worden de geluidseffecten kwantitatief vastgesteld op basis van een voorbeeldopstelling van turbines per plangebied, door de geluidscontouren te berekenen en het aantal geluidgevoelige bestemmingen (woningen) binnen de contouren te bepalen. Het geeft een indicatie van de geluidbelasting, want het is in deze fase niet bekend welke turbines waar exact geplaatst gaat worden. Naast het aantal geluidgevoelige bestemmingen (in absolute en relatieve zin) brengen we het aantal gehinderden in beeld[14]. Ook hier worden de aantallen relatief gemaakt (aantal gehinderden per turbine), zodat zoekgebieden onderling goed zijn te vergelijken. Bij het bepalen van de effecten worden de geluidscontouren in beeld gebracht in 1 dB (A) klassen tot maximaal 37 dB(A) als laagste grens. Deze ondergrens is gekozen, omdat beneden deze waarde nog maar minder dan 1% ernstig gehinderden te verwachten is en de optredende geluidbelasting binnenshuis bij deze waarde zodanig laag is dat deze niet meer redelijkerwijs waarneembaar is. Tevens zal worden aangegeven welke mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om de geluidbelasting op de omgeving te verlagen.

[14] Het aantal gehinderden door geluid wordt vastgesteld met behulp van de rapportage van TNO, Hinder door geluid van windturbines – dosis-effectrelaties (2008).

Ook zal in kwalitatieve termen ingegaan worden op de cumulatie van geluid. Zie Figuur 5.1 voor een toelichting.
In het onderzoek naar geluid zal specifiek ingegaan worden op de mogelijke cumulatie met laagvliegende militaire vliegtuigen en helikopters en geluid van de JSF. De geluidbelasting van specifiek laagfrequent geluid van de windturbines zal, d.m.v. verwijzing naar eerder uitgevoerd onderzoek, tevens aandacht krijgen in het MER.

Figuur 5.1 Geluid



Kader 5.2 Laagfrequent geluid

Laagfrequent geluid is geluid met een frequentie lager dan 200 Hz. In de meeste gevallen wordt dit overstemd door hoger frequent geluid en dus niet als zodanig gehoord. Het is meestal mechanisch geproduceerd geluid. Bekende bronnen zijn transformatoren, wegverkeer en windturbines. Laagfrequent geluid dempt door gevels en op grotere afstand minder uit dan normaal geluid. Op meer dan 5 kilometer afstand van sterke geluidbronnen blijft alleen laagfrequent geluid over. Dat geldt voor alle geluidbronnen, niet alleen voor windturbines.

In de discussie rondom windturbines en gezondheid wordt vaak de vraag gesteld of laagfrequent geluid van windturbines effecten kan hebben op de menselijke gezondheid. Er is geen direct wetenschappelijk bewijs gevonden voor een verband tussen laagfrequent geluid van windturbines en gezondheidseffecten (zie o.a. RIVM Factsheet gezondheidseffecten van windturbinegeluid, augustus 2021).

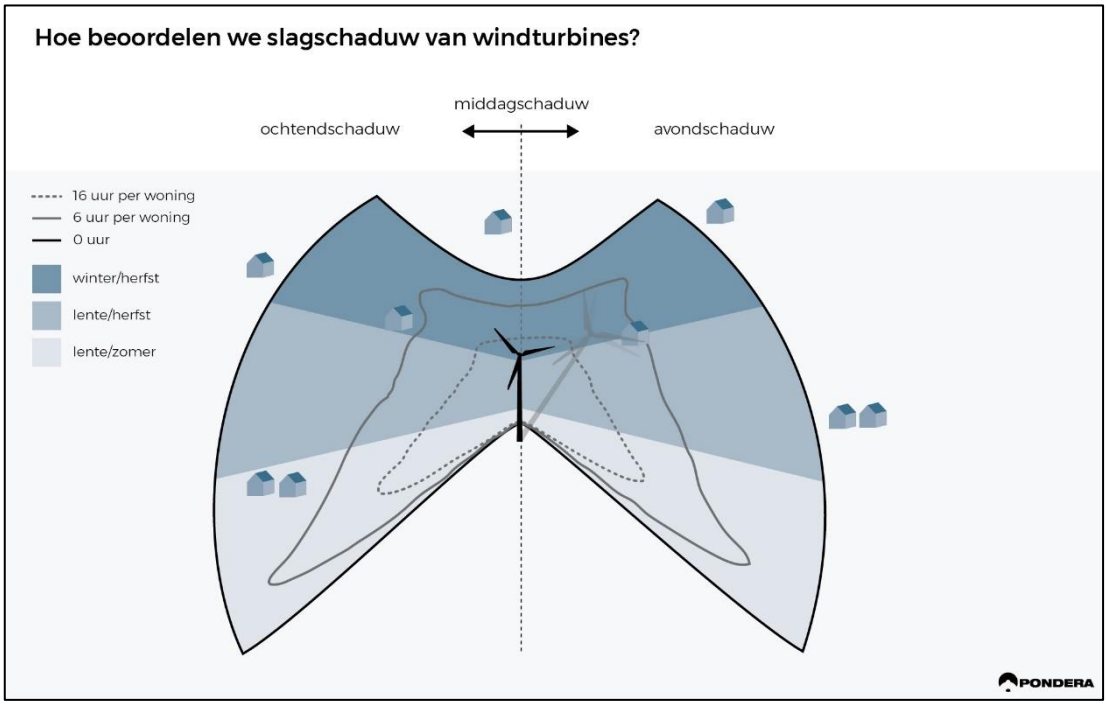
Er is geen Nederlandse wettelijke norm voor specifiek laagfrequent geluid van windturbines, omdat laagfrequent geluid onderdeel is van het ervaren geluidspectrum van windturbines en niet bovengemiddeld veel aanwezig is. Het RIVM concludeert eveneens dat geen aparte beoordeling nodig is boven op de huidige geluidsnorm.

In Denemarken geldt sinds januari 2012 een aparte geluidnorm van 20 dB(A) voor laagfrequent geluid. In enkele projecten in Nederland, zoals Windpark Lage Weide, is er getoetst aan de Deense norm voor laagfrequent geluid. Hieruit blijkt dat de daar gehanteerde 47 Lden en 41 Lnight bescherming biedt die vergelijkbaar is met de Deense norm.

5.1.2 Slagschaduw

In het MER wordt de slagschaduw kwantitatief vastgesteld voor een voorbeeldopstelling per plangebied, door verschillende slagschaduwduurcontouren te bepalen. Hierbij zal de bandbreedte worden onderzocht tussen de maximaal optredende slagschaduwduur (dichtbij de windturbines)en de maximale afstand waarop nog effecten van enige betekenis kunnen optreden (0 uur contour). Die laatste wordt bepaald door de afstand waarop nog maximaal 20% van de zon kan worden afgedekt door het windturbineblad. Daarbuiten is de schaduw zeer diffuus en daarmee verwaarloosbaar. Binnen de verschillende contouren wordt het aantal woningen bepaald en wordt dit ook relatief gemaakt (per turbine), zodat zoekgebieden onderling goed zijn te vergelijken. Tevens wordt aangegeven welke mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen om de optredende schaduwhinder te beperken. Zie Figuur 5.2 voor een grafische toelichting.

Figuur 5.2 Slagschaduw



Lichtschittering

Naast een uitgebreid onderzoek naar slagschaduw zal er kort ingegaan worden op de mogelijke effecten van lichtschittering door de turbines. Dit vormt in de praktijk geen probleem omdat met toepassing van anti-reflecterende coating dit fenomeen niet meer kan optreden.

5.1.3 Windturbines en gezondheid

De wettelijke normen die voor hinderaspecten van windturbines zijn opgesteld vormen bij het MER het uitgangspunt. Deze normen, die met name voor slagschaduw en geluid zijn opgesteld, hebben het doel om mensen te beschermen tegen onaanvaardbare hinder. Bij het vaststellen van die normen hebben gezondheidsaspecten mede een rol gespeeld en is enige hinder aanvaard, zoals dat ook het geval is voor geluid van wegverkeer, industrie en vliegtuigen. Het aspect gezondheid

maakt impliciet deel uit van het MER bij de specifieke onderwerpen geluid en slagschaduw, maar wordt daarnaast expliciet bijeen gebracht onder de noemer ‘windturbines en gezondheid’. Een actuele wetenschappelijke beschouwing ten aanzien van gezondheid en windturbines maakt ook deel uit van dit aspect. Deze beschouwing is gebaseerd op de meest actuele onderzoeken en wetenschappelijke literatuur. Metastudies van de WHO (2018) en het RIVM (2020 en 2021) vormen daarvoor de basis.

5.1.4 Natuur

Het effect van windturbines ligt met name in de potentiële verstoring van soorten of het optreden van aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen. Deze effecten kunnen beperkt of vermeden worden door een goede locatiekeuze, turbinekeuze en inzet van eventueel aanvullende maatregelen zoals een gerichte stilstandvoorziening.

Locaties worden getoetst op zowel het niveau van gebieds- als soortenbescherming en zowel in de exploitatie als oprichtingsfase.

Gebiedsbescherming in Wet natuurbescherming

Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn, welke zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden.

Voor Natura 2000-gebieden geldt dat significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor de betreffende gebieden en het functioneren van het gebied niet mogen optreden. Van significante effecten is sprake als het behalen van een instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied in gevaar kan komen. Hierbij wordt ook gekeken naar externe werking (projecten buiten het Natura 2000-gebied die effect hebben op doelen van nabijgelegen gebieden) en cumulatie (in samenhang met de effecten van andere plannen en projecten).

De locatiealternatieven liggen op niet al te grote afstand van Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Daarnaast liggen in de ruime omgeving van de gemeente een drietal andere Natura 2000-gebieden die effect kunnen ondervinden van een windpark binnen de gemeente. Wanneer de realisatie en exploitatie van windturbines negatieve effecten kan hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (IHD’s) van de soorten waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen, is een vergunning noodzakelijk op grond van de gebiedsbescherming in de Wnb. De bescherming van Natura 2000-gebieden kent externe werking, wat betekent dat moet worden nagegaan of projecten buiten Natura 2000-gebieden gevolgen kunnen hebben voor het behalen van de IHD’s binnen die gebieden. De effecten op beschermde gebieden worden op hoofdlijnen en kwalitatief geduid. Dit gebeurt op een dusdanig niveau dat dit bruikbaar is om in het kader van de Wnb te beoordelen of sprake is van belangrijke effecten van de locatiealternatieven op beschermde gebieden.

Soortenbescherming in Wet natuurbescherming

Relevante wetgeving op het gebied van de soortenbescherming is uitgewerkt in hoofdstuk 3 van de Wnb. De bescherming van flora en faunasoorten is in de Wnb opgedeeld in twee beschermingscategorieën:

- Strikt beschermde soorten:
  - Soorten van de Vogelrichtlijn (art. 3.1);
  - Soorten van de Habitatrichtlijn (art. 3.5).
- Overige beschermde soorten:
  - Nationaal beschermde soorten (art. 3.10).

Voor beide categorieën geldt dat het verboden is opzettelijk exemplaren te doden, vangen of plukken, en voortplantingsverblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of te beschadigen. Een belangrijk verschil tussen beide beschermingsregimes is dat voor de strikt beschermde soorten ook het opzettelijk verontrusten verboden is, terwijl dit voor de overige beschermde soorten niet het geval is.

Voor vogels geldt daarnaast dat het opzettelijk storen niet verboden is in geval de storing niet van wezenlijk invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het beschermingsregime van de overige (nationaal) beschermde soorten is voor elke soort gelijk.

Specifiek veldwerk is veelal vereist om te kunnen beoordelen of er sprake kan zijn van een overtreding in het kader van de soortenbescherming van de Wet natuurbescherming. Dat gaat te ver voor deze PlanMER. In de praktijk is de soortenbescherming vrijwel altijd een aandachtspunt voor de verdere planvorming van een windpark en is de soortenbescherming dus weinig onderscheidend in deze fase. Ook zijn in de praktijk veelal goede maatregelen te treffen om te kunnen voldoen aan de Wnb, door bijvoorbeeld de aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of om tijdens bepaalde tijden in het jaar tijdelijk stil te zetten, wanneer er hogere vleermuisactiviteit is te verwachten. Een ontheffing of vergunning in het kader van Wet natuurbescherming is vaak nodig voor een windpark. In het planMER zal op basis van bestaande kennis aangegeven worden of er risico's bestaan op het overtreden van verbodsbepalingen, welke soorten dit mogelijk betreft en mogelijkheden voor mitigatie. Aangegeven wordt of er slachtoffers onder vogels en vleermuizen kunnen vallen met een globale aantal schatting (orde van grootte). Tevens wordt aangegeven hoe dit zich verhoudt tot de relevante wetgeving. Gezamenlijk geeft dit inzicht in of er op bepaalde locaties naar verwachting wel of geen windturbines kunnen worden gerealiseerd in relatie tot soortenbescherming.

Natuur Netwerk Brabant

Natuur Netwerk Brabant (NNB) is een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het bestaat uit een netwerk van bestaande en nieuwe natuurgebieden die via ecologische verbindingszones met elkaar verbonden zijn. In het ontwerp van de omgevingsverordening zijn een aantal aanvullende instructieregels voor windturbines in het Natuur Netwerk Brabant opgenomen. Windturbines zijn alleen in Natuur Netwerk Brabant toegestaan, in het geval dat
het Natuur Netwerk Brabant direct aansluitend op hoofdinfrastructuur ligt en;

a) uit een alternatievenafweging blijkt dat negatieve effecten op de ecologische waarden en kenmerken waar mogelijk worden beperkt;
b) bij verlies van ecologische waarden en kenmerken wordt voldaan aan regels voor compensatie (artikel 4.37 Compensatie);
c) daarnaast gelden er ook regels voor wiekoverslag(artikel 4.31 Externe werking Natuur Netwerk Brabant tweede lid).

In het MER wordt op hoofdlijnen nagegaan of realisatie van windturbines in de locatiealternatieven de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB kunnen aantasten. Ook wordt rekening gehouden met eventuele externe werking (artikel 4.31 Omgevingsverordening Noord-Brabant), dus voor het effect dat

windturbines die buiten NNB staan hebben het NNB. Voor de provincie Brabant wordt de ontwerp omgevingsverordening die al ter inzage heeft en het bijbehorende kaartmateriaal in de viewer als uitgangspunt genomen voor de effectbeschrijving.

Vergelijking windturbines en zonneveld

Naast een vergelijking tussen de effecten van de verschillende windturbine opstellingen zal er een vergelijking gemaakt worden van de effecten op natuur door het aantal turbines in de voorbeeldopstelling en een zonnepark met een vergelijkbaar vermogen. Zodat de voor- en nadelen van beide vormen van duurzame energie tegen elkaar afgewogen kunnen worden.

5.1.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

In het MER wordt aangegeven of verwacht kan worden dat archeologische relicten in de bodem ter plaatse van de windturbines in de plangebieden aanwezig zullen zijn, en welke maatregelen genomen kunnen worden om eventuele waarden te beschermen. Voor het aspect cultuurhistorie zijn de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)[15] van de provincie Brabant te gebruiken en de gemeentelijke welstandskaart[16]. Uiteindelijk dient bepaald te worden in hoeverre turbines in de zoekgebieden in conflict zijn of aansluiten bij het beleid en of archeologisch (voor)onderzoek nodig is.

Voor het aspect landschap zal het MER aandacht besteden aan de landschappelijke effecten van windturbines binnen de verschillende zoekgebieden. Min of meer logische inrichtingsalternatieven worden beoordeeld op hun landschappelijke effecten, mede op basis van een beschrijving van de bestaande situatie van die gebieden en de daar aanwezige landschappelijke karakteristieken.

Met betrekking tot de inrichtingsalternatieven worden zowel de invloed van opstellingen op het landschap beschreven (op meerdere schaalniveaus) als de kenmerken en kwaliteiten van die opstellingen zelf. Ook wordt de invloed op de waarneming van de opstellingen beschreven. De veranderingen, die de plaatsing van windturbines met zich meebrengt, worden onder meer aan de hand van visualisaties vanuit verschillende posities en standpunten in beeld gebracht.

Bij de beoordeling van het aspect landschap zullen de effecten in beeld worden gebracht met behulp van de volgende beoordelingscriteria:

1. Criteria met betrekking tot effecten op bestaande landschappelijke waarden:
a. Openheid;
b. Aansluiting op de landschappelijke kernkwaliteiten (structuur en maat).

2. Criteria met betrekking tot effecten op de opstelling als herkenbaar en samenhangend geheel:
a. Regelmatig beeld;
b. Herkenbaarheid van de opstelling en interferentie met andere hoge landschapselementen.

3. Criteria met betrekking tot effecten op waarneming en beleving:
a. Zichtbaarheid;
b. Invloed op de visuele rust;

[15] https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8
[16] https://meierijstad.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=d55225ff2ac846e7b36115348dc5887e

c. Verlichting.

Vergelijking windturbines en zonneveld

Naast een vergelijking tussen de effecten van de verschillende windturbine opstellingen zal er een vergelijking gemaakt worden van de effecten op het landschap door het aantal turbines in de voorbeeldopstelling en een zonnepark met een vergelijkbaar vermogen. De criteria voor zonnevelden zullen zoveel mogelijk samenvallen met die voor windturbines. Voor zon zijn dat over het algemeen: Invloed op de openheid, Aansluiting op de landschappelijke kernkwaliteiten (structuur en maat), Herkenbaarheid (of kwaliteit) van de opstelling en Zichtbaarheid. Deze criteria vallen samen met 1a, 1b, 2b en 3a die bij windenergie worden gehanteerd. Waarbij de criteria voor zonnevelden licht verschillen met die voor windturbines.

5.1.6 Recreatie en toerisme

Naast de effecten op landschap zal er ook onderzocht worden of en welke effecten er daardoor zijn op recreatie en toerisme. Dit zal gebaseerd worden op eerder gedane onderzoeken op andere locaties. Ook wordt de recreatieve visie van de gemeente Meierijstad hierbij betrokken.

5.1.7 Waterhuishouding en bodemkwaliteit

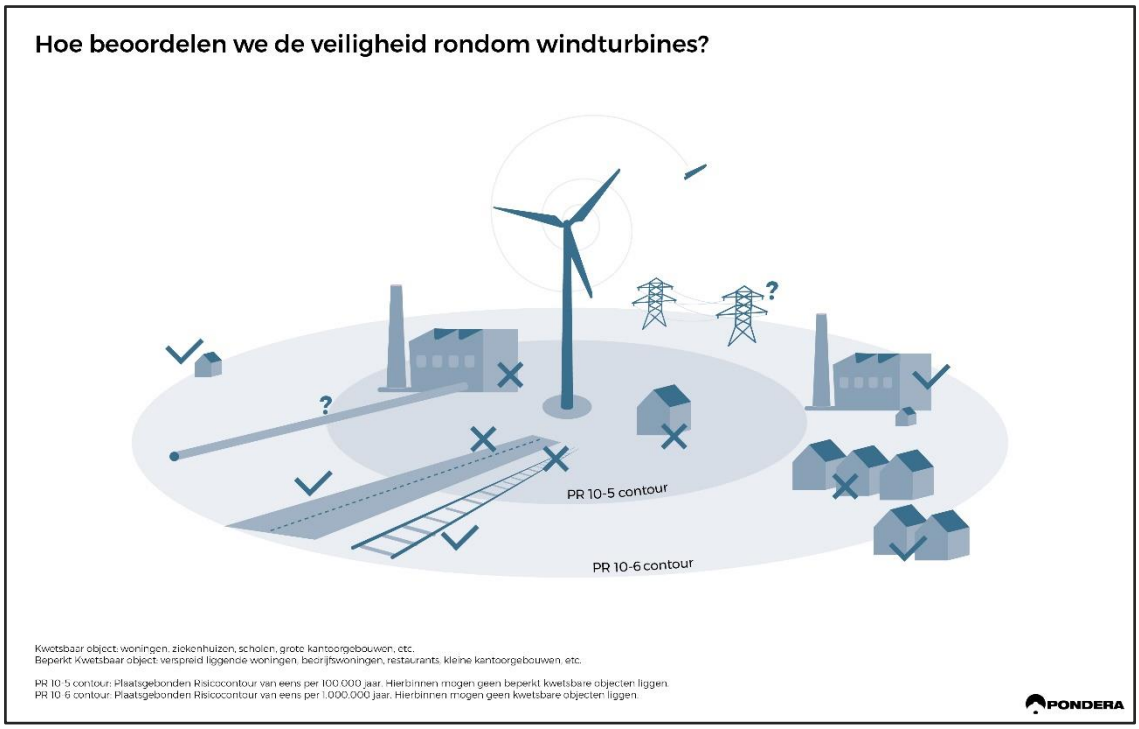
Voor een windpark worden enkele verhardingen aangebracht die effect op de waterhuishouding kunnen hebben, te weten bouw- en onderhoudswegen, opstelplaatsen voor bouw en onderhoud, fundering van de windturbines en een inkoopstation. De waterhuishouding wordt in het MER beoordeeld op een aantal punten, deze zijn in ieder geval grondwater, oppervlaktewater en hemelwaterafvoer. Ook wordt aangegeven wat het effect is op de bodemkwaliteit.

5.1.8 Veiligheid

Om de veiligheid van de omgeving van het windpark te kunnen garanderen wordt onderzocht welke veiligheidseffecten het plaatsen en in werking hebben van windturbines heeft op de omgeving. Het MER beschrijft hoe de veiligheid van omwonenden, verkeersdeelnemers en van personen die in de onmiddellijke omgeving werken gewaarborgd is of kan worden. Onder andere aan de hand van Handreiking Risicozonering Windturbines (HRW[17]) en bijbehorende Handleiding Risicoberekening Windturbines[18] wordt gekeken welke veiligheidscontouren (zie Figuur 5.3) rondom de windturbines moeten worden aangehouden en wordt in beeld gebracht welke risicobronnen in de omgeving van de locaties aanwezig zijn, zoals buisleidingen, gasopslagen en routes voor transport met gevaarlijke stoffen zoals de Zuid-Willemsvaart. Daarnaast zal er specifiek ingegaan worden op de veiligheid van waterkering mocht een voorbeeldopstelling daar aanleiding toe geven. Er zal ook aandacht zijn voor eventuele domino effecten die kunnen optreden bij een eventueel falen van de windturbine.

[17] Versie januari 2020
[18] Versie oktober 2019

Figuur 5.3 Veiligheid



5.1.9 Ruimtegebruik

In dit hoofdstuk worden eventuele effecten op straalpaden, defensieradarinstallaties en luchtvaart meegenomen. Daarnaast is er aandacht voor de huidige gebruiksfuncties van de omgeving, zoals landbouw en bos.

Luchtvaart

De zoekgebieden zijn gelegen binnen het toetsingsgebied van de radarpost van Volkel. Voordat daar windturbines ontwikkeld kunnen worden, zal een toetsing (zie Figuur 5.4) moeten plaatsvinden op eventuele radarhinder omdat de windturbines een hoogte bereiken die kunnen interfereren met de radar (zie Kader 5.3).

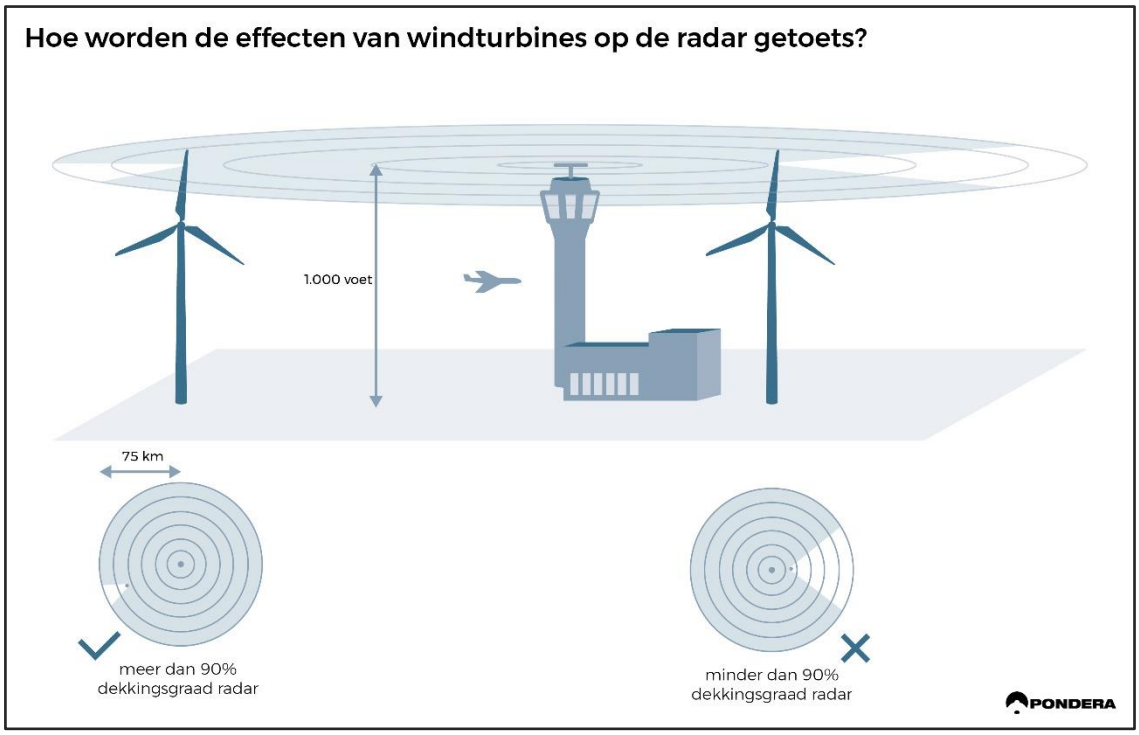
Kader 5.3 Radar

Defensieradar (MASS en gevechtsleiding)

Het verkeersleidingsradarnetwerk van Defensie bestaat uit verschillende radarposten in Nederland die gezamenlijk het grootste deel van Nederland bedekken. De draaiende rotoren van windturbines kunnen van invloed zijn op de werking van het radarsysteem. Defensie heeft om die reden normen opgesteld waar het militaire radarsysteem aan moet voldoen. Voor de militaire radarsystemen geldt op grond van het Besluit algemene regels ruimtelijk ordening (Barro), en nader uitgewerkt in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro), dat een minimale dekkingsgraad van 90% op 1.000 voet in stand dient te houden om een goede werking van de radar te garanderen.

Het Rarro schrijft verstoringsgebieden voor waarbinnen de radarverstoring moet worden getoetst. Voor deze gebieden wordt een normprofiel aangehouden die voor windturbines loopt tot 75 kilometer van de primaire radarpost. Het bepalen van het toetsingsprofiel is afhankelijk van de antennehoogte. Als de tiphoogte van een turbine het verstoringsgebied van een radar raakt moet een toetsing worden uitgevoerd, waarin wordt onderzocht of in de nieuwe situatie (inclusief windturbines) een dekkingsgraad van minstens 90% wordt gehandhaafd.

Figuur 5.4 Radar



Bedrijfsvoering veehouderij

Er zal specifiek ingegaan worden op de effecten van turbine opstellingen op de bedrijfsvoering in de veehouderij.

Landbouwdieren

Naast de effecten op fauna in de natuurgebieden zal er specifiek ingegaan worden op de mogelijke effecten op landbouwdieren.

5.1.10 Duurzame energieopbrengst en vermeden emissies

Eén van de belangrijkste redenen om windinitiatieven te realiseren is het opwekken van duurzame energie en daarmee het vermijden van emissies. Van de te onderscheiden locaties wordt daarom in het MER op hoofdlijn berekend hoeveel elektriciteit kan worden opgewekt, uitgaande van het aantal te plaatsen turbines die per zoekgebied te plaatsen is. Ook wordt bepaald welke uitstoot van schadelijke stoffen door het windpark vermeden wordt, in vergelijking met de situatie dat dezelfde hoeveelheid energie wordt opgewekt op conventionele wijze, zoals verbranding van steenkool en aardgas. Het gaat daarbij om de vermeden uitstoot van CO_2, NO_x en SO_2. De reductie wordt berekend aan de hand van het gemiddelde gebruik van brandstoffen bij elektriciteitscentrales (voornamelijk gas). Hierbij worden de volgende kengetallen gehanteerd: 70,7 kg CO2/GJ[19] , 0,04 kg NOx/GJ[20] en 0,02 kg SO2/GJ[21]. Voor

[19] CBS (2020b). Emissies van luchtverontreinigde stoffen volgens NEC richtlijnen
[20] Idem
[21] Idem

het rendement van elektriciteitscentrales wordt uitgegaan van 45,4%[22]. Er zal ook aandacht zijn voor de gemiddelde energetische terugverdientijd van windturbines.

5.1.11 Recyclen van windturbines

In het MER zal aandacht besteed worden aan het recyclen van windturbines. Er zal ingegaan worden op welke onderdelen van een windturbine gerecycled worden en wat de stand der techniek is.

[22] CBS (2020a). Rendementen en CO2 emissie elektriciteitsproductie 2018. URL: https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/08/rendement-en-co2-emissie-elekrtriciteitproductie-2018

5.2 Effectbeoordeling

De omvang van het studiegebied – het gebied waarbinnen zich mogelijke effecten kunnen voordoen – verschilt per milieuaspect. In het algemeen is het studiegebied (aanzienlijk) groter dan de zoekgebieden.

De verwachte effecten worden beschreven en beoordeeld. Het nulalternatief fungeert als referentie voor de beoordeling van de effecten. De effectbeschrijving zal waar mogelijk en zinvol met cijfers onderbouwd worden. Indien het niet mogelijk is om de effecten te kwantificeren, zal de beschrijving kwalitatief zijn. Dit wordt gedaan op basis van deskundigenoordeel en zal beschrijvend van aard zijn. Daarbij valt te denken aan observatieve studies (bijvoorbeeld bij het beoordelen van opstellingen in het landschap) en literatuurstudies.

Hieronder in Tabel 5.1 een fictief voorbeeld hoe de effectbeoordeling er uit kan zien.

Tabel 5.1 Fictief voorbeeld samenvattende tabel effectbeoordeling

Beoordelingsaspect	**Zoekgebied 1**		**Zoekgebied 2**		**Zoekgebied 3**	
	Vóór mitigatie	Na mitigatie	Vóór mitigatie	Na mitigatie	Vóór mitigatie	Na mitigatie
Te verwachten aantal (ernstig) gehinderden	-	0	-	0	0	0
Aantal gevoelige objecten binnen L_{den} x dB (A) contour	0	0	0	0	0	0
Aantal gevoelige objecten binnen L_{den} y dB (A) contour	0	0	0	0	--	--
Risico op cumulatieve effecten met andere geluidbronnen	0	0	-	-	-	-
Aantal gevoelige objecten > 6 uur slagschaduw per jaar	-	0	-	0	--	0
Aantal gevoelige objecten > 10 uur slagschaduw per jaar	--	-	-	-	--	-
Etc.	0	0	0	0	0	0

Naast blijvende effecten wordt ook aandacht besteed aan tijdelijke en/of omkeerbare gevolgen. Dit betreft met name de bouw van het windpark (zoals effect van verstoring tijdens de bouw voor ecologie) en alle bijbehorende voorzieningen, zoals aanpassing van bestaande wegen, aanleg van nieuwe ontsluitingswegen ten behoeve van het windpark, aanvoer van bouwmaterialen, realisatie van kraanopstelplaatsen en de installatie van de windturbines en de kabels. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere plannen en/of projecten kan optreden.

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van beoordelingscriteria. Soms is dit een harde parameterwaarde die door de overheid is aangewezen als een norm (getal), bijvoorbeeld de grenswaarde voor geluidhinder. Echter, vaak zijn de geëigende parameters niet zo duidelijk omschreven. Deze moeten dan worden herleid uit het voorgenomen beleid of wetenschappelijke inzichten inzake de verschillende milieuaspecten. In Tabel 5.2 is per milieuaspect aangegeven welke criteria worden gebruikt en de wijze waarop de effecten worden beschreven en beoordeeld (kwantitatief en/of kwalitatief).

Tabel 5.2 Beoordelingscriteria per milieuaspect

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Geluid	• Aantal geluidgevoelige objecten (zoals woningen) binnen 37 L_{den} dB (A) • Aantal geluidgevoelige objecten per 1 dB (A) L_{den} geluidcontour • Aantal te verwachten (ernstig) gehinderden in omgeving • Cumulatieve geluidbelasting • Laagfrequent geluid	Kwantitatief Laagfrequent en cumulatief geluid kwalitatief
Slagschaduw	• Aantal schaduwgevoelige objecten binnen een afstand waarop nog 20% van de zon kan worden afgeschermd door de windturbinebladen; • Cumulatief optredende schaduw op gevoelige objecten • Aantal schaduwgevoelige objecten met een slagschaduwduur van > 6 uur, 10 uur en 20 uur per jaar. • Lichtschittering	Kwantitatief
Windturbines en gezondheid	• Effect van windturbines op gezondheid	Kwalitatief
Natuur	• Oprichting: effect op beschermde gebieden • Exploitatie: effect op beschermde gebieden • Oprichting: effect op beschermde soorten • Exploitatie: effect op beschermde soorten	Kwantitatief/ Kwalitatief
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	• Aantasting cultuurhistorische waarden • Aantasting archeologische waarden • (Invloed op) openheid • Aansluiting op de landschappelijke kernkwaliteiten (structuur en maat) • Regelmatig beeld • Herkenbaarheid van de opstelling (en interferentie met andere hoge landschapselementen) • Zichtbaarheid • Invloed op de visuele rust • Verlichting	Kwalitatief
Recreatie en Toerisme	• Effecten op recreatie en toerisme	Kwalitatief

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Waterhuishouding en bodem	• Watersysteem (waterkwantiteit en waterkwaliteit) • Watergangen (bereikbaarheid voor het beheer en onderhoud) • Bodemkwaliteit	Kwalitatief
Veiligheid	• Bebouwing • Wegen, waterwegen en spoorwegen • Industrie en inrichtingen • Transportleidingen en hoogspanningsleidingen • Dijklichamen en waterkeringen	Kwantitatief (aantal objecten binnen de toetsafstand)
Ruimtegebruik	• Huidige functies • Straalpaden • Vliegverkeer • Radar • Bedrijfsvoering veehouderij • Landbouwdieren	Kwalitatief
Duurzame Energieopbrengst en vermeden emissies	• Opbrengst • CO_2-emissiereductie • SO_2-emissiereductie • NO_x-emissiereductie	Kwantitatief, in MWh en Kton
Hergebruik van windturbines	• Recycling • Stand der techniek	Kwalitatief

Om de effecten van de alternatieven per aspect te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd:

Tabel 5.3 Beoordelingsschaal

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie (nulalternatief)
--	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering
-	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering
0	Het voornemen onderscheidt zich niet van de referentiesituatie (nulalternatief)
+	Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering
++	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare verbetering van het milieu

Indien de effecten marginaal zijn, wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met 0/+ (marginaal positief) of 0/- (marginaal negatief).

5.3 Mitigerende maatregelen

De in het MER aan te geven milieueffecten kunnen door middel van het uitvoeren van mitigerende maatregelen verzacht worden of teniet worden gedaan. In het MER worden deze maatregelen

genoemd en beschreven. Een voorbeeld van een mitigerende maatregel is het stilzetten van de turbine op momenten dat er slagschaduwhinder optreedt. Gezien het detailniveau van het afwegingskader zal dit kwalitatief gebeuren, omdat het bepalen van bijvoorbeeld een stilstandvoorziening om slagschaduwhinder te voorkomen erg afhankelijk is van de exacte afmetingen van de turbines en de exacte positionering van de turbines. Die gegevens zijn pas bekend bij het daadwerkelijk ontwikkelen van een windpark. Dat krijgt dan aandacht in een eventuele vervolgprocedure.

Naast mitigerende maatregelen levert het MER ook inzicht op voor optimalisatie van de locatie. Zo zal inzicht ontstaan in verschil in effecten tussen locaties, maar ook binnen locaties.

5.4 Leemten in kennis en informatie

In het MER zal worden aangegeven welke belangrijke informatie ontbreekt en welke gevolgen dit heeft voor de effectvoorspelling. Waar mogelijk zal worden aangegeven welke aanvullende onderzoeken deze leemten kunnen wegnemen.

5.5 Evaluatie

In het MER zal aangegeven worden welke milieuaspecten tijdens en na het realiseren van het voornemen gemonitord en geëvalueerd dienen te worden, teneinde na te gaan wat de daadwerkelijk optredende milieueffecten zijn. Eventueel kunnen op basis daarvan maatregelen getroffen worden. Daarnaast kan dit inzicht geven in randvoorwaarden die gesteld moeten worden aan de mogelijke ontwikkelingen van windturbines. De inhoud van het MER (het onderzoeksrapport) is daarmee opmaat voor het afwegingkader.

6 Procedures en besluitvorming

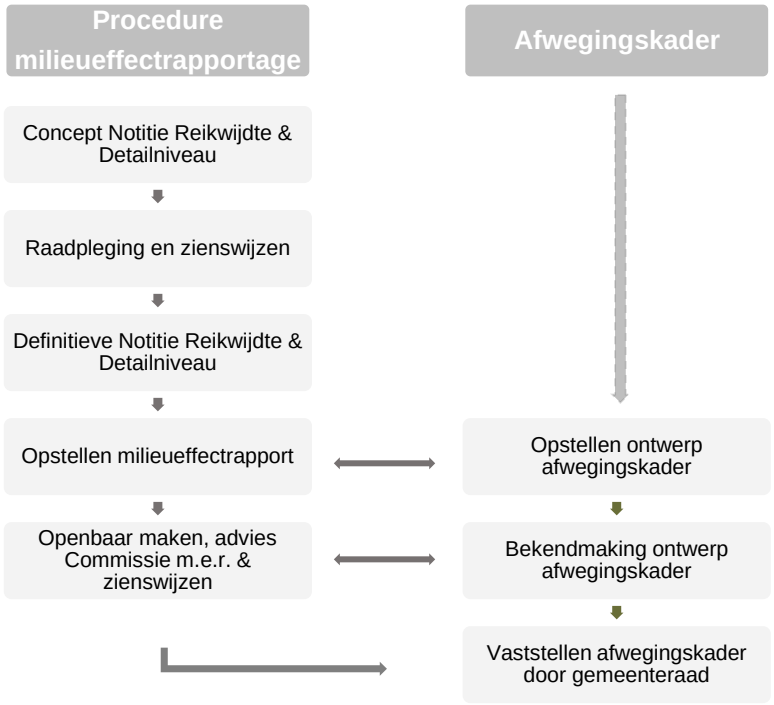
6.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt weergegeven welke stappen worden doorlopen voor de m.e.r.-procedure.

6.2 M.e.r.-procedure

Deze paragraaf beschrijft welke stappen worden doorlopen in de m.e.r.-procedure. Figuur 6.1 geeft dit schematisch weer in relatie tot het gemeentelijke afwegingskader. In het schema is te zien dat de eerste stap het opstellen van de NRD is (dit document). Hierin wordt beschreven welke effecten in welke zoekgebieden onderzocht gaan worden. De beoordeling van de effecten wordt verzameld in het MER. De beschreven uitkomsten in het MER vormen input voor het afwegingskader. Daarin komen uiteindelijk randvoorwaarden die de gemeente stelt voor het ontwikkelen van windturbines.

Figuur 6.1 Hoofdlijnen m.e.r.-procedure



Openbare kennisgeving

Het bevoegd gezag geeft openbaar kennis van het voornemen om een besluit voor te bereiden waarvoor een m.e.r. wordt doorlopen. Daarin staat:

- dat stukken ter inzage worden gelegd;
- waar en wanneer dit gebeurt;
- dat er gelegenheid is zienswijzen in te dienen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER;
- aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;

- en of de Commissie voor de m.e.r. om advies zal worden gevraagd over de voorbereiding van het plan.

Raadpleging overlegpartners en betrokken bestuursorganen over reikwijdte en detailniveau

Het bevoegd gezag raadpleegt de overlegpartners en de overheidsorganen die bij de voorbereiding van de afwegingskader moeten worden betrokken over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Het raadplegen van de Commissie voor de m.e.r. is niet verplicht in deze fase. Besloten is, voor dit project, om in deze fase een advies te vragen aan de Commissie voor de m.e.r. Raadpleging gebeurt door deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau, waarin de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER wordt beschreven, naar de overlegpartners en betrokken bestuursorganen te verzenden.

Zienswijzen indienen

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau vormt tevens het belangrijkste stuk dat in het kader van de bovengenoemde openbare kennisgeving ter inzage wordt gelegd, zodat zienswijzen kunnen worden ingediend. Deze ter inzage legging heeft plaatsgevonden van 1 augustus tot 30 september 2021.

Advies reikwijdte en detailniveau van het MER

De definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau zal voor het op te stellen MER worden vastgesteld door de gemeenteraad van Meierijstad. Daarbij zijn de ingekomen zienswijzen en het advies van de betrokken overheidsorganen meegenomen.

Opstellen MER

De eisen waaraan het MER moet voldoen zijn beschreven in artikel 7.7 en artikel 7.23, eerste lid, Wm (en uiteraard de notitie reikwijdte en detailniveau). Samengevat moet het MER in elk geval bevatten/beschrijven:

- het doel van het project;
- een beschrijving van het project en de ‘redelijkerwijs in beschouwing te nemen’ alternatieven: de zoekgebieden;
- welke plannen er eerder voor deze activiteit zijn vastgesteld en welke alternatieven daarin waren opgenomen;
- voor welk(e) besluit(en) het MER wordt gemaakt en welke besluiten met betrekking tot het project al aan het MER vooraf zijn gegaan;
- een beschrijving van de ‘huidige situatie en de autonome ontwikkeling’ in het plangebied;
- welke gevolgen het project en de alternatieven hebben voor het milieu en een motivering van de manier waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven en een vergelijking van die gevolgen met de ‘autonome ontwikkeling’;
- effectbeperkende c.q. mitigerende maatregelen;
- leemten in kennis;
- een publiekssamenvatting.

Openbaar maken van het MER en raadpleging Commissie voor de m.e.r.

Het MER wordt ter inzage gelegd en voor advies verzonden aan de Commissie voor de m.e.r. De ter inzage legging gebeurt in principe gelijktijdig met de ter inzage legging van de ontwerp afwegingskader.

Zienswijzen indienen

Iedereen kan zienswijzen indienen op het MER, ontwerp afwegingskader. De termijn daarvoor is 6 weken.

Advies Commissie voor de m.e.r.

De Commissie m.e.r. geeft eveneens een advies op de inhoud van het MER (toetsingsadvies). Eventueel geven de zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. aanleiding tot het maken van een aanvulling op het MER, bijvoorbeeld om een aantal zaken wat verder uit te diepen of nadere accenten te leggen.

Vaststellen afwegingskader inclusief motivering

Het bevoegd gezag stelt het afwegingskader vast en geeft daarbij aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat de overwegingen zijn met betrekking tot de in het MER beschreven alternatieven, de zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r.

Bekendmaken afwegingskader

Het definitieve afwegingskader wordt bekendgemaakt.

Evaluatie

Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen en neemt zo nodig maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

6.3 Afwegingskader

Om te bepalen waar en onder welke voorwaarden windenergie in de gemeente Meierijstad mogelijk wordt gemaakt, wordt een sectoraal afwegingskader voor windenergie opgesteld. Deze NRD wordt opgesteld voor het MER en is dus geen introductie op het afwegingskader. Wel zal het MER input vormen voor het afwegingskader zoals beschreven in alinea 6.2. Dit betekent dus ook dat er naast de participatie in het opstellen van het NRD er ook nog ruimte is voor inbreng in het opstellen van het uiteindelijke afwegingskader.

6.4 Vervolgproces

Nadat het afwegingskader is vastgesteld, kunnen initiatiefnemers in de eventuele gebieden die in het afwegingskader zijn aangegeven en rekening houdend met de voorwaarden die worden verbonden aan de ontwikkeling van windenergie in Meierijstad, concrete initiatieven starten. Om uiteindelijk tot een realiseerbaar windpark te komen, zijn nog verschillende besluiten nodig:

- een bestemmingsplanherziening of omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan, om het windpark planologisch mogelijk te maken, eventueel gepaard met een projectMER;
- een omgevingsvergunning voor de onderdelen bouw, milieu, et cetera;
- (eventueel) een watervergunning, is alleen nodig als dat op grond van de Keur van het waterschap (verbodsbepalingen) is vereist.;
- (eventueel) overige vergunningen en ontheffingen zoals een vergunning en/of ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

6.5 Informatie en inspraak

Bij deze m.e.r.-procedure zijn twee formele inspraakmomenten (naast meerdere momenten voor inspraak, zie hiervoor ook het participatieplan): tijdens de terinzagelegging van deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau en bij de terinzagelegging van de ontwerp afwegingskader inclusief het MER. De plaatsen en tijden van deze terinzageleggingen zullen bekend gemaakt worden door middel van publicatie in één of meerdere dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze, daarbij wordt ook bekend gemaakt of en wanneer er een informatiebijeenkomst plaats vindt. Na verwerking van de zienswijzen zullen de definitieve besluiten worden genomen.

Schriftelijke reacties kunnen gedurende de terinzagelegging onder vermelding van *'Notitie Reikwijdte en Detailniveau Afwegingskader Windenergie Meierijstad'* worden gestuurd naar:

Gemeente Meierijstad
Postbus 10001
5460 DA Veghel

De ingediende zienswijzen worden meegenomen bij de vaststelling van de definitieve Notitie Reikwijdte en detailniveau.

Naast deze formele inspraakmogelijkheden, worden er verschillende gebiedsbijeenkomsten georganiseerd voor omwonenden uit de zoekgebieden en een aparte bijeenkomst voor overige belangstellenden uit de gemeente Meierijstad. De inbreng uit deze bijeenkomsten wordt aan de voorkant van het proces meegenomen in het onderzoek (zie hoofdstuk 4).

BIJLAGE 1 - Begrippenlijst

Alternatief
Andere wijze dan de voorgenomen activiteit om (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.

Amoveren
Slopen, afbreken.

Ashoogte
De hoogte van de rotor-as, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het maaiveld.

Autonome ontwikkeling
Veranderingen, die zich in het milieu zullen voltrekken als noch de voorgenomen activiteit, noch een van de alternatieven worden gerealiseerd. Zie ook ‘referentiesituatie’.

Bevoegd gezag
In het kader van de Wet Milieubeheer (Wm) en de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro): één of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor het Milieueffectrapport wordt opgesteld.

Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)
Commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de gewenste inhoud van het milieueffectrapport (niet verplicht) en in een latere fase in het toetsingsadvies over de kwaliteit van het milieu0effectrapport.

Initiatiefnemer
Degene die een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit wil ondernemen.

Mitigatie
Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.

Milieueffectrapportage (m.e.r.)
De procedure van milieueffectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

MER
Milieueffectrapport. Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven.

MW
Megawatt = 1.000 kilowatt = 1.000 kW. kW is een eenheid van vermogen.

Plangebied
Dat gebied, waarbinnen de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven kan worden gerealiseerd. Vergelijk: studiegebied.

Regionale energiestrategie (RES)
De RES is een instrument om gezamenlijk te komen tot keuzes voor de opwekking van duurzame elektriciteit, de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en de daarvoor benodigde opslag en energie infrastructuur. Hiertoe is Nederland opgedeeld in 30 energie-regio' s op initiatief van gemeenten, provincies en waterschappen.

Referentiesituatie
De referentiesituatie is de huidige situatie met de autonome ontwikkeling. Dit is de situatie waarbij het voornemen niet wordt gerealiseerd. Het gebied zal zich dan ontwikkelen conform vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder realisatie van het voornemen. Deze situatie dient als referentiekader voor de effectbeschrijving van de alternatieven

Rotordiameter
De diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen (wieken) van de windturbine worden bestreken.

Studiegebied
Dat gebied, waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. Vergelijk: plangebied.

Tiphoogte
Maat die voor windturbines wordt gebruikt om de maximale hoogte vanaf de grond aan te geven wanneer een rotorblad verticaal staat. De tiphoogte is gelijk aan de ashoogte + halve rotordiameter.

Voorkeursalternatief
Op basis van de beschreven effecten van de varianten, de vergelijking van de alternatieven Onderling, inzicht in de financiële haalbaarheid van de alternatieven en rekening houdend met de lokale stakeholders wordt het best passende alternatief vastgesteld.

Wettelijke overlegpartners
Overlegpartners die geraadpleegd worden door het bevoegd gezag teneinde een advies te krijgen over het plan en het MER. Hierbij kan gedacht worden aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het waterschap en eventueel buurgemeenten en provincie(s).

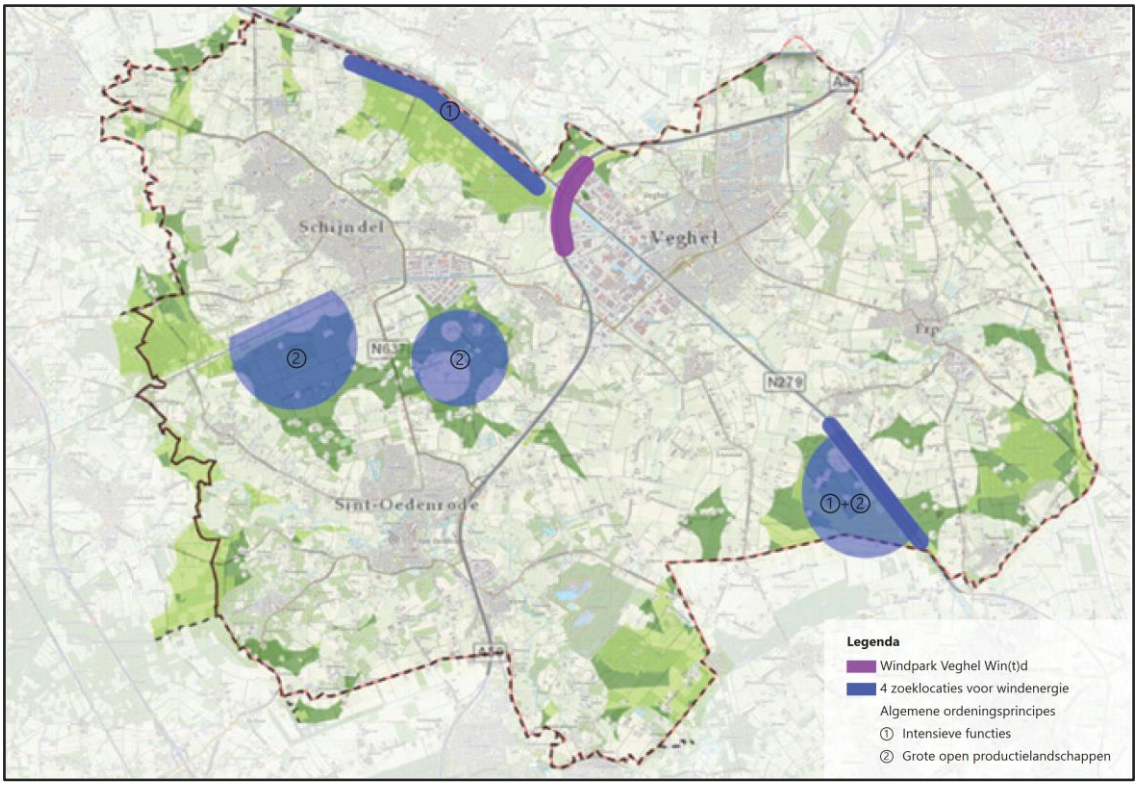
BIJLAGE 2 – Analyse zoekgebieden

1 Analyse zoekgebieden

1.1 Inleiding en achtergrond

Door de gemeente Meierijstad is in 2019 een afwegingskader voor zonneparken, en een globale locatieverkenning voor windparken opgesteld.[1] Hieruit zijn vier gebieden door de gemeenteraad vastgesteld als zoekgebied voor de mogelijke ontwikkeling en exploitatie van windenergie. Deze gebieden zijn aangegeven in blauw in Figuur 1.1. Daarnaast is er momenteel een windpark in ontwikkeling (Windpark Veghel Win(t)d, in paars aangegeven in de figuur.

Figuur 1.1 – zoekgebieden Windenergie



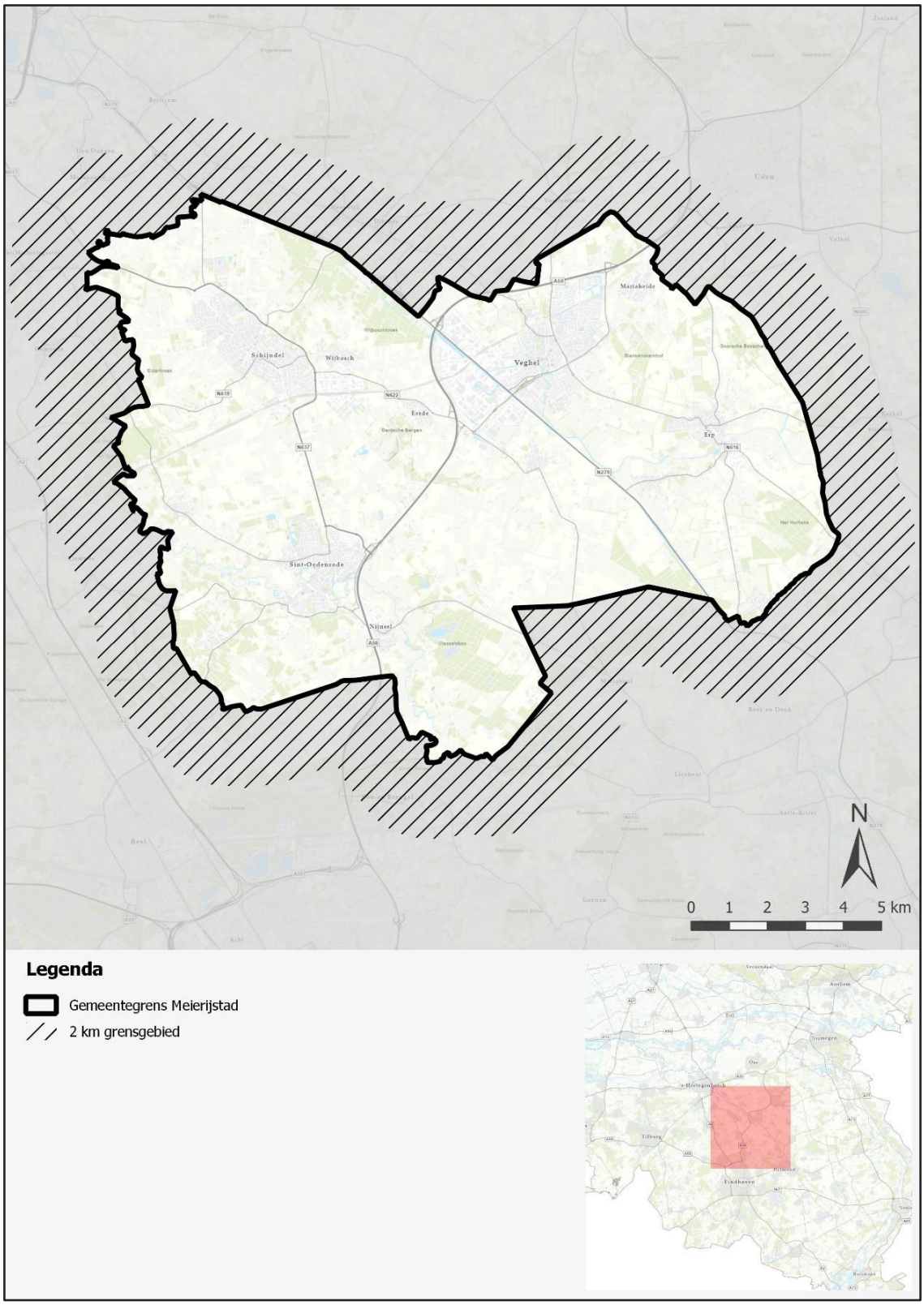
Bron: De Toekomst van Zon en Wind in Meierijstad, 18 november 2019, Over Morgen, Royal HaskoningDHV, Gemeente Meierijstad

In maart 2021 is een actualisatie uitgevoerd van de ruimtelijke belemmeringenanalyse als voorbereiding op het planMER. In deze actualisatie is aan de hand van de meest recente ontwikkelingen op windenergiegebied gekeken naar de mogelijkheden en is tevens uitvoering gegeven aan een motie van de gemeenteraad om ook de mogelijkheden in samenhang met buurgemeenten te verkennen. Hiermee zijn gebieden binnen de gemeente Meijerijstad geïdentificeerd waar geen directe belemmeringen voor windturbines bestaan. Concreet is daarnaast gekeken naar een zone van 2

[1] De Toekomst van Zon en Wind in Meierijstad, 18 november 2019, Over Morgen, Royal HaskoningDHV, Gemeente Meierijstad

kilometer rondom de gemeentegrens van Meierijstad om mogelijke gemeentegrensoverschrijdende zoekgebieden te verkennen (zie Figuur 1.2).

Figuur 1.2 – Zone van 2 kilometer rondom de gemeente Meierijstad



1.2 Uitgangspunten analyse

In de ruimtelijke belemmeringenanalyse zijn relevante omgevingsaspecten in kaart gebracht die mogelijk een ‘harde’ of ‘zachte’ belemmering vormen voor de ontwikkeling van windenergie. Harde belemmeringen zijn aspecten waarbij sprake is van aan te houden toetsafstanden die afgeleid zijn van wet- en regelgeving, en daarin opgenomen normen. Binnen deze toetsafstanden is het plaatsen van een windturbine in principe niet mogelijk. Buiten deze toetsafstanden kan worden voldaan aan de wettelijke eisen, eventueel met beperkte maatregelen. Zachte belemmeringen zijn aspecten die randvoorwaarden met zich mee brengen óf aandachtspunten vormen bij de verdere uitwerking van plannen voor windenergie, en maken de plaatsing van windturbines in bepaalde situaties mogelijk.
De afstand die tot de verschillende omgevingsaspecten moet worden aangehouden, en de belemmering die ze daarmee vormen voor windturbines, is vaak afhankelijk van de turbineafmetingen. In de analyse is uitgegaan van een referentieturbine waarvan de kenmerken in Tabel 1.1 zijn weergegeven. Deze referentieturbine komt overeen met IEC windklasse III en past bij het heersende windklimaat in de gemeente Meijerijstad.

Tabel 1.1 - Kenmerken referentieturbine

Kenmerk	**Uitgangspunt**
Ashoogte	140 meter
Rotordiameter	160 meter
Halve rotordiameter (wieklengte)	80 meter
Tiphoogte	220 meter
Vermogen (maximaal)	4,5 MW

Onderstaande omgevingsaspecten zijn in de analyse meegenomen. De daaruit voortkomende belemmeringen voor windturbines staan in Tabel 1.2 Hierbij is vermeld of het gaat om een harde of zachte belemmering, de toetsafstand en het uitgangspunt, én een onderbouwing daarvan.

- Hinder: geluid en slagschaduw;
- Externe veiligheid;
- Luchtvaart;
- Natuur;
- Landschap en erfgoed.

Kader 1.1 - Nuancering in belemmeringen

De aangegeven belemmeringen zijn een goede indicatie om inzicht te krijgen in locaties waar windturbines naar verwachting mogelijk kunnen zijn. Dit betekent niet per definitie dat windturbines onmogelijk zijn op andere locaties. Een windpark ontwikkelen is altijd maatwerk. Het realiseren van een windpark binnen het Natuur Netwerk Brabant (NNB) is bijvoorbeeld mogelijk, mits dit zich nabij grootschalige infrastructuur bevindt. Aan de andere kant betekent het ook dat gebieden ‘vrij van belemmeringen’ bij nader onderzoek toch niet geschikt kunnen blijken. De analyse in deze bijlage is dus een eerste verkenning om de meest kansrijke locaties te kunnen selecteren voor vervolgonderzoek in het planMER.

Tabel 1.2 – Belemmeringen voor windturbines met uitgangspunten en toetsafstanden.

Omgevingsaspect	Belemmering	Belemmering hard of zacht	Toetsafstand	Uitgangspunt	Onderbouwing
Algemeen	Algemeen	Hard	n.v.t.	Minimaal drie windturbines per windpark	Het niet toestaan van solitaire turbines is een uitgangspunt in de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant. Locaties voor meer dan 3 turbines zijn echter lastiger te vinden dan locaties voor een enkele turbine.
Hinder; geluid	Woningen	Hard	400 meter	Vuistregel	Bij een afstand van 400 meter is in de praktijk de optredende geluidbelasting vrijwel altijd zodanige dat – eventueel met beperkte mitigerende maatregelen – sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van gevoelige objecten.
Hinder; geluid	Andere objecten	Hard	400 meter	Vuistregel	
Hinder; geluid	Gevoelige terreinen	Hard	400 meter	Vuistregel	
Hinder; geluid	Stiltegebieden	Hard	n.v.t.	Beperkingen binnen en in de buurt van werkingsgebied stiltegebied.	Binnen het werkingsgebied Stiltegebied geldt een streefwaarde van 40 dB(A) LAeq, 24 uur (omgevingsverordening provincie Noord-Brabant). Er liggen geen stiltegebieden in of dicht in de buurt van de gemeente Meierijstad. Hier
Hinder; geluid	Gevoelige objecten op gezoneerd industrieterrein	Hard	220 meter	Vuistregel	Woningen op een geluidgezoneerd bedrijventerrein zijn niet geluidgevoelig en krijgen minder bescherming tegen geluid. In het kader van de goede ruimtelijke ordening moet echter nog wel sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daarom wordt hier ook tot deze objecten een afstand van de tiphoogte aangehouden.
Hinder; slagschaduw	Schaduw	Hard	400 meter	Vuistregel	Buiten een afstand van 400 meter treedt slagschaduw nog steeds op. Dit kan met mitigerende maatregelen echter worden opgelost, zonder dat de financiële haalbaarheid van een turbine direct in het geding komt. Een grotere afstand hanteren is daarom onnodig beperkend.
Externe veiligheid	Kwetsbare objecten	Hard	220 meter	Tiphoogte	Een goede vuistregel om aan te houden bij kwetsbare objecten is een tiphoogte afstand. Hiermee wordt in vrijwel alle gevallen aan de geadviseerde veiligheidsafstanden uit de Handreiking Risicozonering Windturbines voldaan. Een andere mogelijkheid is de werpafstand bij nominaal toerental, die kleiner kan uitvallen.
Externe veiligheid	Beperkt kwetsbare objecten	Hard	80 meter	Halve rotordiameter	Met een halve rotordiameter afstand tot beperkt kwetsbare objecten wordt in vrijwel alle gevallen aan de wet- en regelgeving voldaan.
Externe veiligheid	Rijkswegen	Hard	80 meter	Halve rotordiameter	Met een halve rotordiameter afstand tot de rand van de wegverharding bij Rijkswegen wordt in vrijwel alle gevallen aan de wet- en regelgeving voldaan.
Externe veiligheid	Overige wegen	Hard	10 meter	Halve turbinefundatie	Alhoewel geen afstand aangehouden hoeft te worden in het kader van de externe veiligheid, zoals bij Rijkswegen, wordt in deze analyse een halve

					turbinefundatie afstand aangehouden. Het is immers niet mogelijk om een turbine op de weg te plaatsen.
Externe veiligheid	Spoorwegen	Hard	87,85 meter	Halve rotordiameter + 7,85 meter	Dit is de door Prorail gehanteerde minimale afstand. De spoorweg op de kaarten is inmiddels verwijderd, maar de gronden zijn nog wel als zodanig (spoorweg, of rail verkeer) bestemd in de verschillende bestemmingplannen. Dit heeft beperkte invloed op zoekgebied Rooische Heide / Schijndelse Heide.
Externe veiligheid	Waterwegen	Hard	80 meter	Halve rotordiameter	Met een halve rotordiameter afstand tot waterwegen wordt in vrijwel alle gevallen aan de wet- en regelgeving voldaan.
Externe veiligheid	Hoogspanningskabel	Hard	220 meter	Tiphoogte	Een tiphoogte afstand tot hoogspanningskabels of buisleidingen is in vrijwel alle gevallen genoeg om aan de wet- en regelgeving te voldoen. Het is in de praktijk vaak mogelijk om de werpafstand bij nominaal toerental aan te houden, die kleiner kan uitvallen. Dit dient echter altijd in overleg met de leidingeigenaar te zijn.
Externe veiligheid	Buisleiding	Hard	220 meter	Tiphoogte	
Luchtvaart	Aanvliegfunnels	Hard	n.v.t	Beperkingen binnen deze zone	Aanvliegfunnels van luchthavens kennen harde bouwhoogtebeperkingen, daarbuiten zijn toetsingsvlakken een aandachtspunt, maar geen no-go.
Luchtvaart	Radarverstoring	Hard	n.v.t	Beperkingen binnen deze zone	Voor een dergelijke toetsing zijn gegevens nodig van exacte locaties en exacte afmetingen van windturbines. In deze fase van het zoeken naar potentieel kansrijke gebieden zijn er nog vele varianten denkbaar, zodat een radarverstoringstoets pas zin heeft als er meer duidelijkheid is over onder welke voorwaarden windenergie wordt mogelijk gemaakt en in welke gebieden. Dit zal daarom pas in het kader van het planMER zelf worden uitgevoerd. Radarverstoring is in deze bijlage dus nog niet als harde belemmering voor windturbines gehanteerd.
Natuur	N2000 invloedszone	Zacht		Beperkingen binnen deze invloedszone	Er zijn geen Natura 2000-gebieden in de gemeente aanwezig. Er is geen wettelijk bepaalde standaardafstand gedefinieerd voor de invloedszone van een Natura2000-gebied tot windturbines. Windturbines kunnen via externe werking wel een effect hebben op Natura 2000-gebieden. Of er zogenoemde externe werking optreedt dient te worden vastgesteld door middel van ecologisch onderzoek.
Natuur	Natuur Netwerk Brabant	Hard	n.v.t	Beperkingen binnen deze zone	Uit de Verordening Ruimte blijkt dat windturbines niet gerealiseerd mogen worden binnen het NNB (en is dus een harde belemmering voor windturbines), met uitzondering van locaties grenzend aan grootschalige infrastructuur (hoofdwegen, spoorwegen, waterwegen).

Cultuurhistorie	Werelderfgoed	Zacht	n.v.t	Aandachtspunten nabij waardevolle objecten	
Cultuurhistorie	Stads- en dorpsgezichten	Zacht	n.v.t	Aandachtspunten nabij beschermde stads- en dorpsgezichten	

1.3 Selectie van mogelijke zoekgebieden

De harde belemmeringen worden in verschillende kaartbeelden (Figuur 1.3Figuur 1.3 t/m Figuur 1.6Figuur 1.6) weergegeven en vormen gezamenlijk een belemmeringenkaart (Figuur 1.7Figuur 1.7). Hieruit is af te leiden waar fysiek ruimte is voor windturbines. Gebieden die vrij zijn van belemmeringen vormen kansen voor de ontwikkeling van windenergie. Omdat windenergie als uitzondering vanwege het zwaarwegende maatschappelijke belang wél binnen Natuur Netwerk Brabant (NNB) gebieden ontwikkeld kan worden als dit langs hoofdinfrastructuur gebeurt (conform de provinciale omgevingsverordening), is ondanks de ligging in het NNB ook zoekgebied Wijboschbroek in potentie geschikt voor windturbines vanwege de ligging langs de Zuid-Willemsvaart. Daarvoor is wel een compensatieverplichting opgenomen.

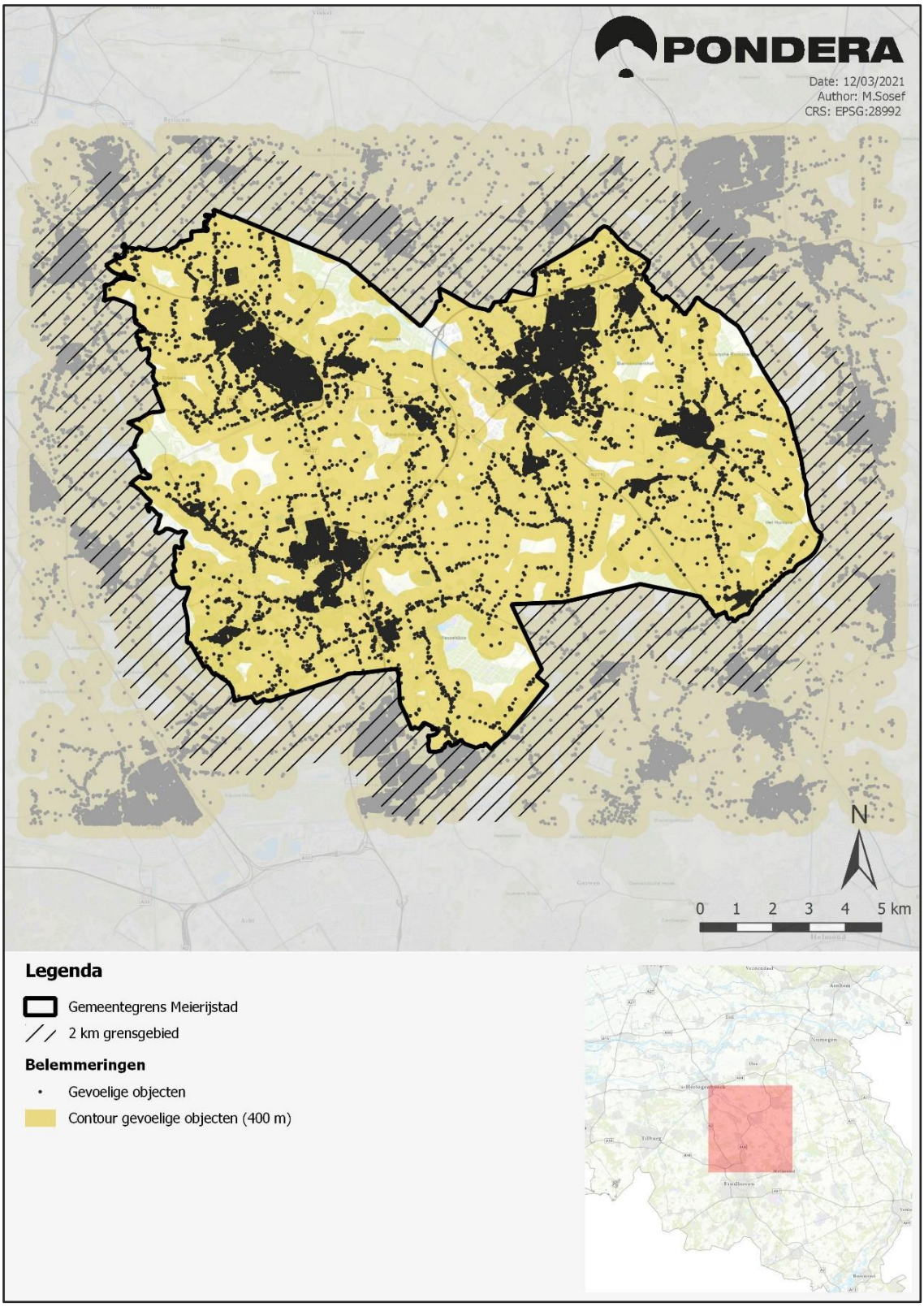
Kader 1.2 - Veghel Win(t)d

Binnen de gemeente is momenteel Windpark Veghel Win(t)d in ontwikkeling, gelegen langs de A50 ten noordwesten van Veghel. Deze locatie komt ook naar voren uit de belemmeringsanalyse en de verkenning uit 2019, maar is derhalve niet als zoekgebied meegenomen.

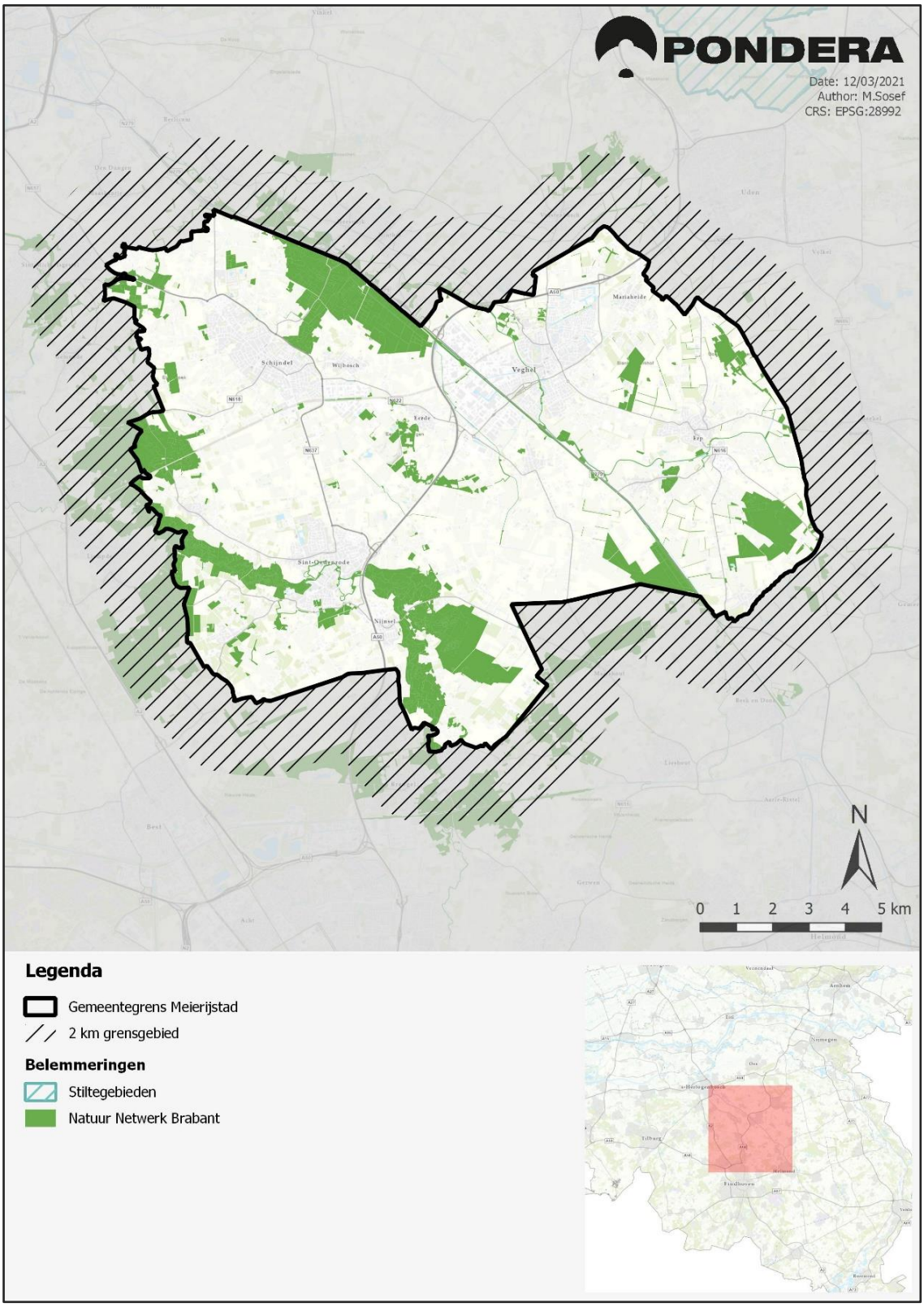
Omdat een windpark uit minimaal drie windturbines moet bestaan (conform de provinciale omgevingsverordening) is gezocht naar locaties met voldoende ruimte om op een logische manier drie windturbines of meer mogelijk te maken. Hierbij is rekening gehouden met de benodigde tussenafstand van idealiter vier keer de rotordiameter (4 x 160 meter = 640 meter).
Een locatie kan als zoekgebied aangemerkt worden indien:

- Er voldoende belemmeringsvrije ruimte aanwezig is;
- Binnen deze ruimte of ruimtes een samenhangende opstelling van minimaal drie windturbines mogelijk is in een lijn of cluster;
- De windturbines in een locatie op min of meer gelijke onderlinge afstand kunnen worden gepositioneerd.

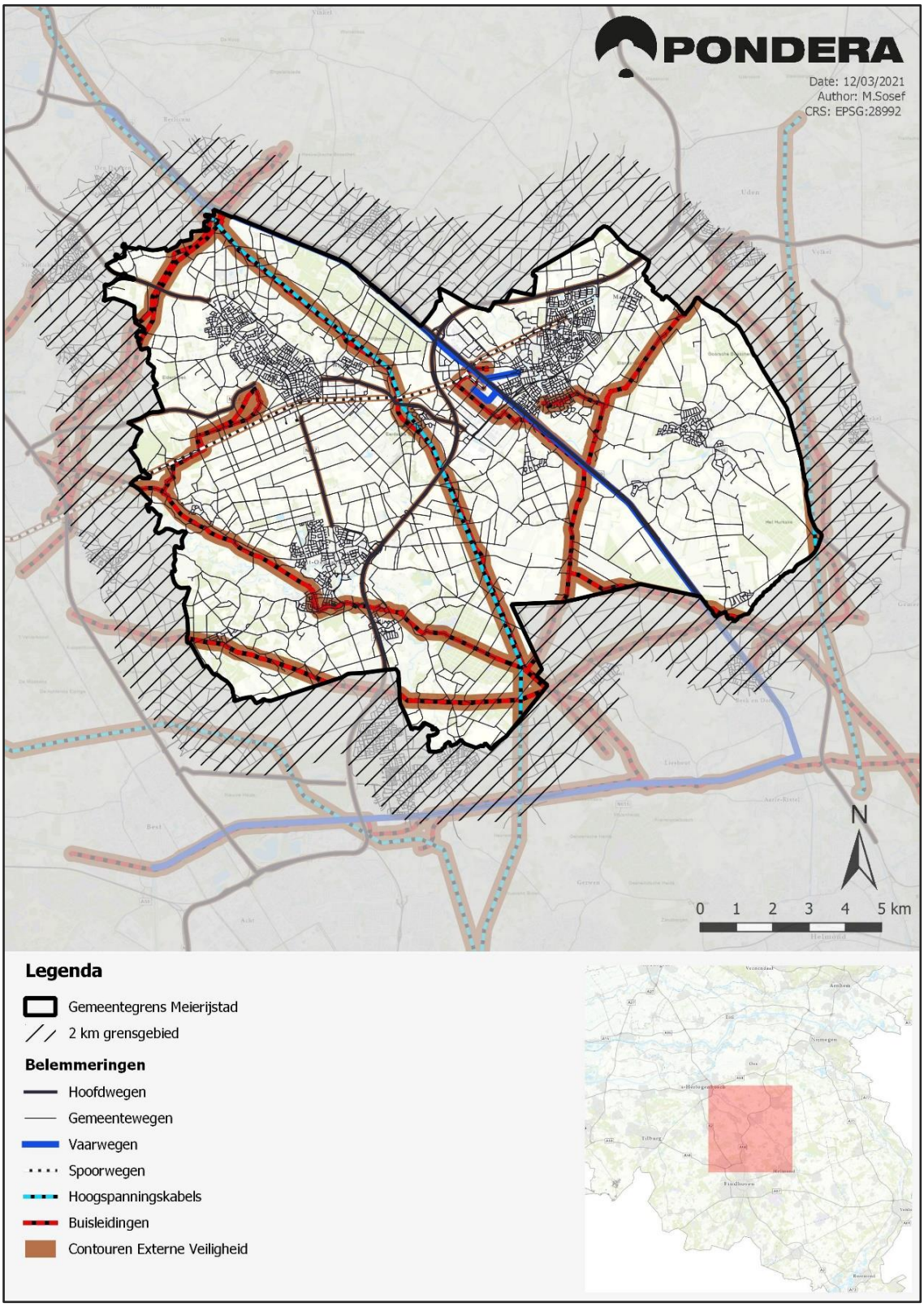
Figuur 1.3 – Geluid- en slagschaduwgevoelige objecten en contouren



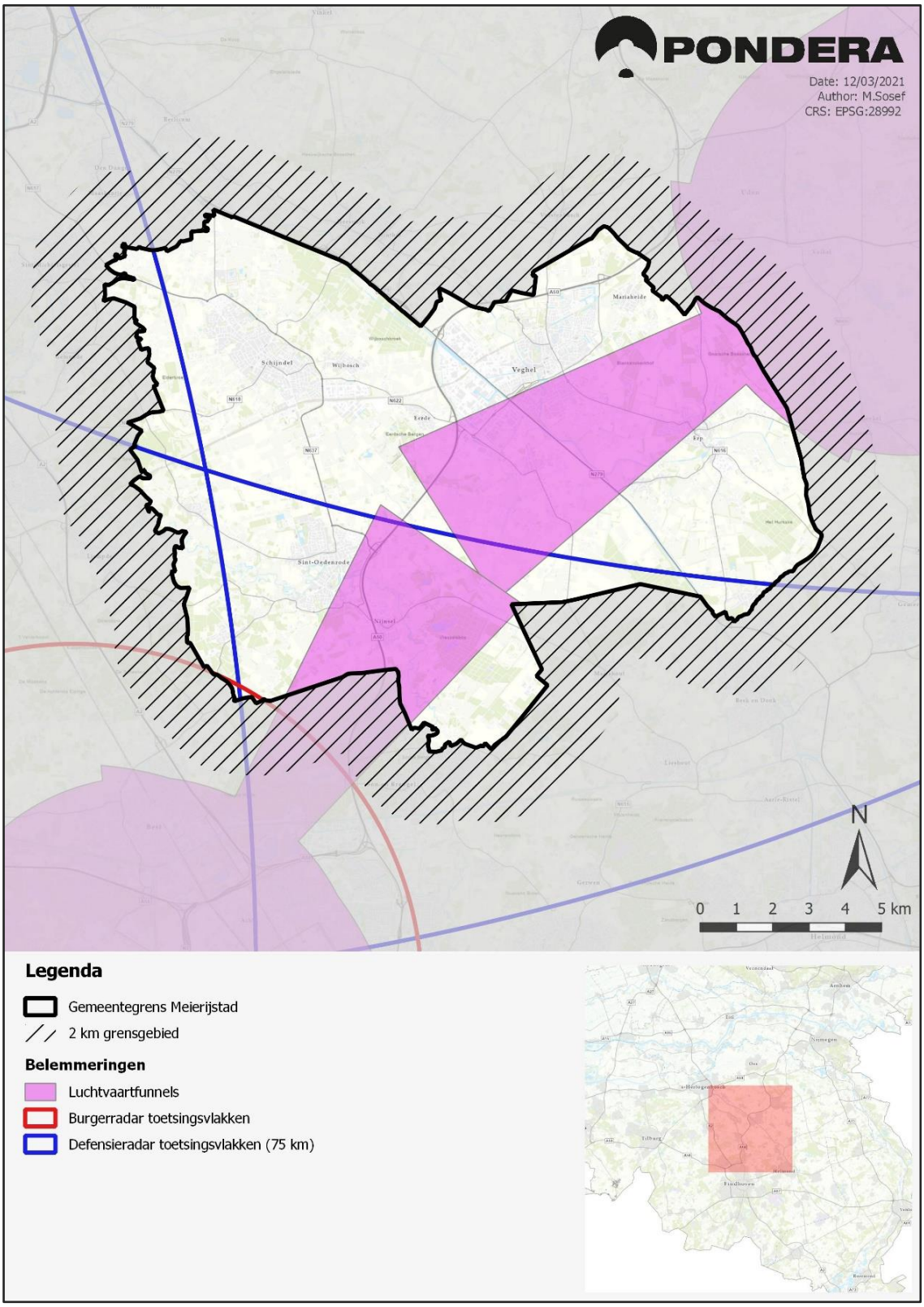
Figuur 1.4 – Natuurgebieden (NNB)



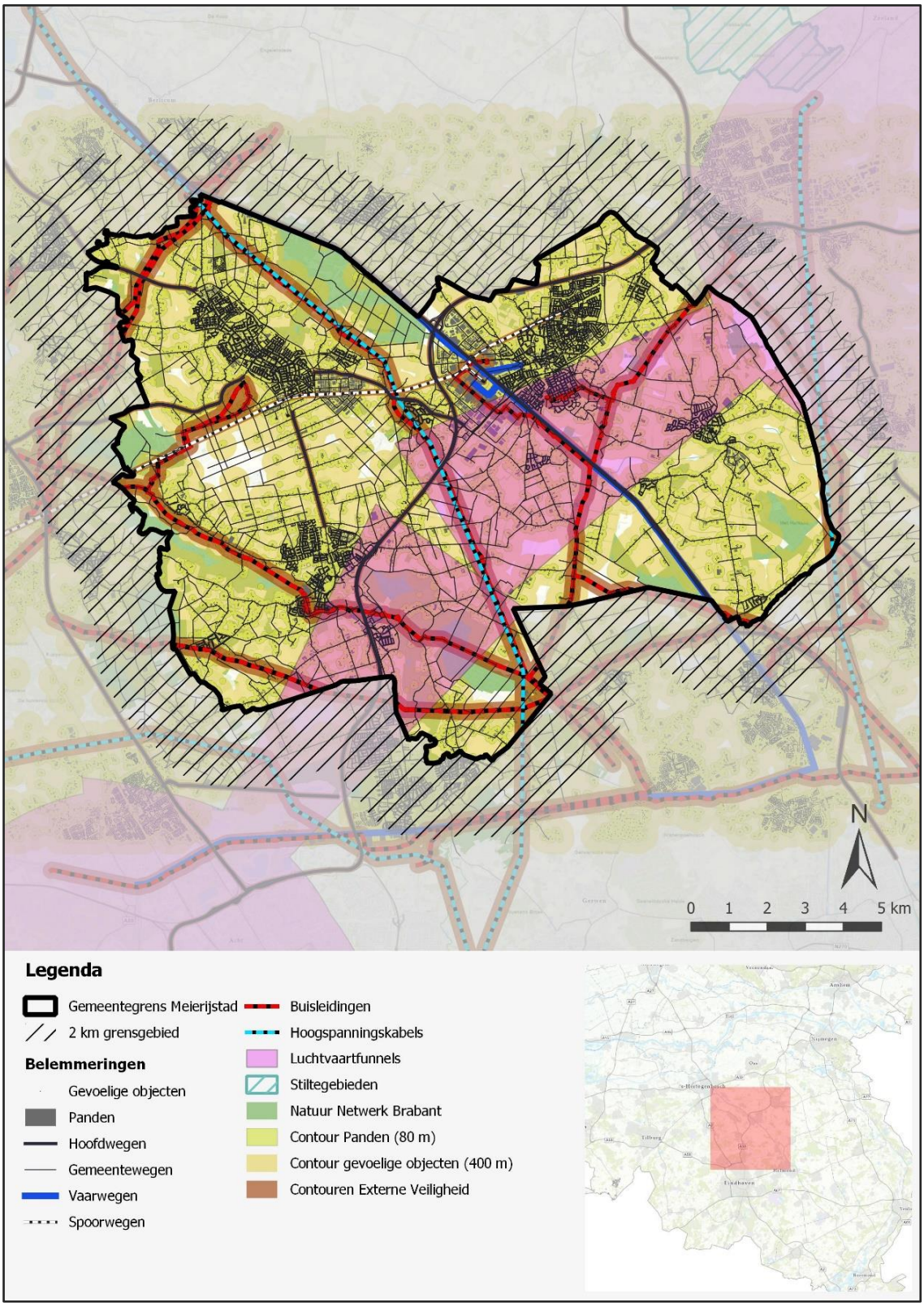
Figuur 1.5 – Externe veiligheid beperkingen



Figuur 1.6 – Luchtvaart en radar



Figuur 1.7 - Aanwezige ruimtelijke belemmeringen



1.4 Resultaten

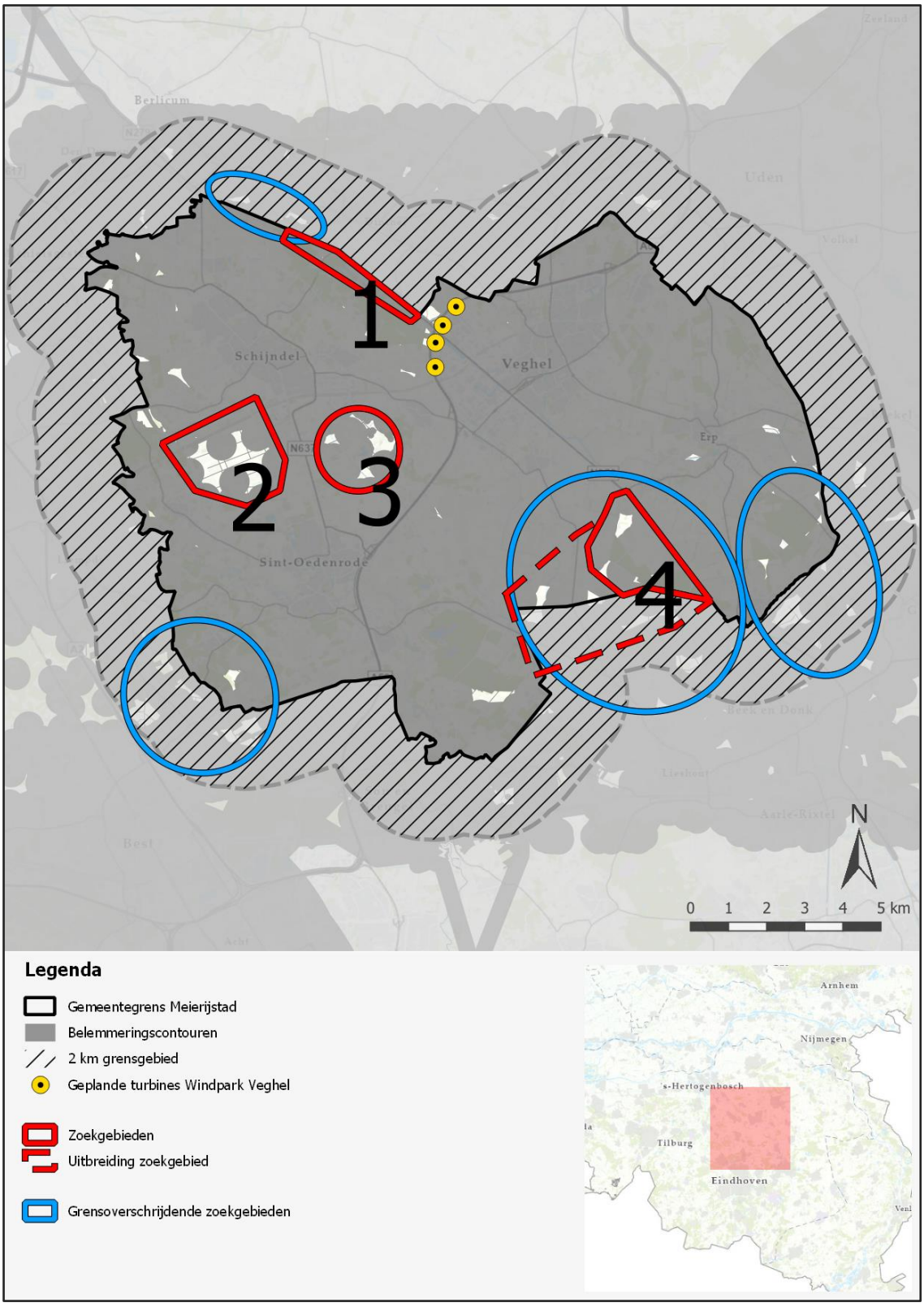
In Figuur 1.7 zijn alle belemmeringen samengevat in één kaart. Hierin zijn de gebieden die in eerste instantie vrij zijn van harde belemmeringen in wit/transparant aangegeven.

Op basis van deze analyse zijn, overeenkomstig met de verkenning uit 2019 maar in meer detail, dezelfde vier zoekgebieden geïdentificeerd, én mogelijk één extra zoekgebied langs de oostgrens van de gemeente[24]. Deze gebieden zijn met een rode lijn omkaderd. Hierbinnen liggen mogelijkheden voor de ontwikkeling van windenergie (zie Figuur 1.8). Vier van deze zoekgebieden liggen geheel binnen de gemeente Meierijstad, één zoekgebied ligt op de gedeelde grens met de buurgemeente Laarbeek. Er zijn daarnaast enkele witte vlekken die niet zijn aangemerkt als zoekgebied. Deze zijn afgevallen omdat hier niet genoeg ruimte is voor een logische turbineopstelling van minimaal 3 turbines.

Ook is gekeken naar mogelijkheden voor grensoverschrijdende zoekgebieden. Door middel van de blauwe cirkels zijn alle potentieel kansrijke gebieden voor een grensoverschrijdende opstelling van turbines weergegeven. Behalve gemeente Laarbeek hebben de buurgemeentes aangegeven hier geen potentie in te zien. Dat is de reden dat alleen bij locatie het Lijnt ook het gebied in de gemeente Laarbeek wordt meegenomen als zoekgebied.

[24] Dit gebied ligt echter in de nabijheid van vliegbasis Volkel (binnen de 500 voet normhoogte CTR), waardoor realisatie van windenergie hier vanuit radarbeperkingen naar verwachting lastig is binnen de huidige wet- en regelgeving.

Figuur 1.8 – Mogelijke zoekgebieden



Het gaat om de volgende 4 zoekgebieden:

1. Wijboschbroek langs de Zuid-Willemsvaart/ N279;
2. Rooische heide/Schijndelsche heide ten westen van de Schijndelseweg;
3. Schijndelsche heide ten oosten van de Schijndelseweg;
4. Het Lijnt langs de Zuid-Willemsvaart/N279;

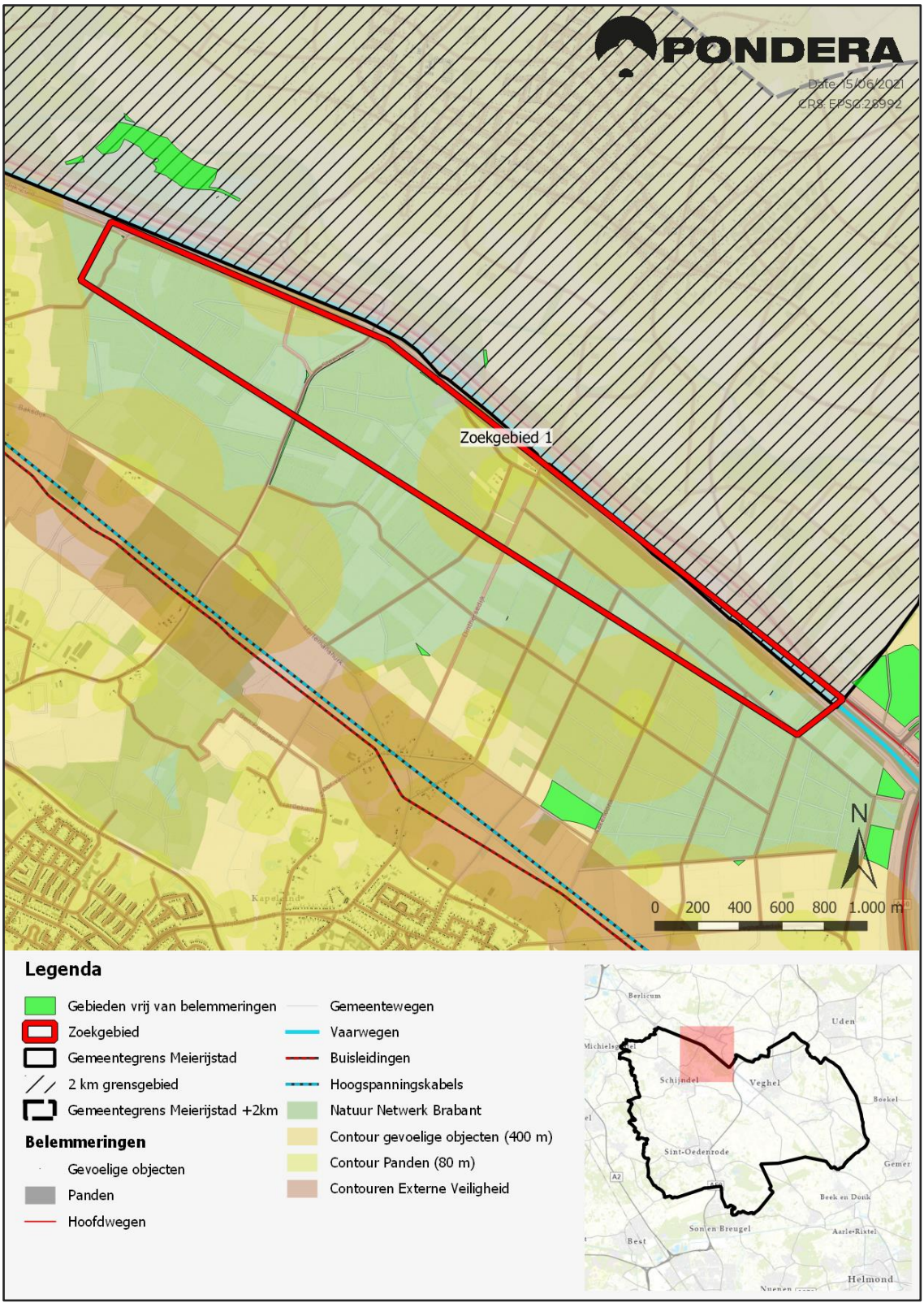
Hieronder volgt een nadere beschrijving van de verschillende zoekgebieden.

Zoekgebied 1: Wijboschbroek

Dit zoekgebied ligt ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart en wordt ruwweg begrensd tussen de snelwegbrug over het kanaal en de bedrijven nabij de Sluis van Schijndel. Aan de zuidzijde is de begrenzing globaal weergegeven, maar wordt deze voornamelijk bepaald door een aanwezige ondergrondse buisleiding.

Het gebied bestaat vrijwel volledig uit bosgebied en enkele akkers, met weinig (woon) bebouwing. Er zijn enkele kleinere verharde wegen en meerdere onverharde wegen die het gebied doorkruisen. Het gebied is grotendeels aangewezen als NNB. Dit vormt dan ook de primaire belemmering. Voor windenergie is echter een uitzondering mogelijk langs hoofdinfrastructuur, zoals het naast gelegen kanaal. In Figuur 1.9 is het zoekgebied weergegeven. Een belangrijk aandachtspunt - naast de status als natuurgebied - vormt de afwezigheid van infrastructuur in dit gebied om de windturbines te kunnen bouwen en ontsluiten.

Figuur 1.9 - Zoekgebied 1: Wijboschbroek

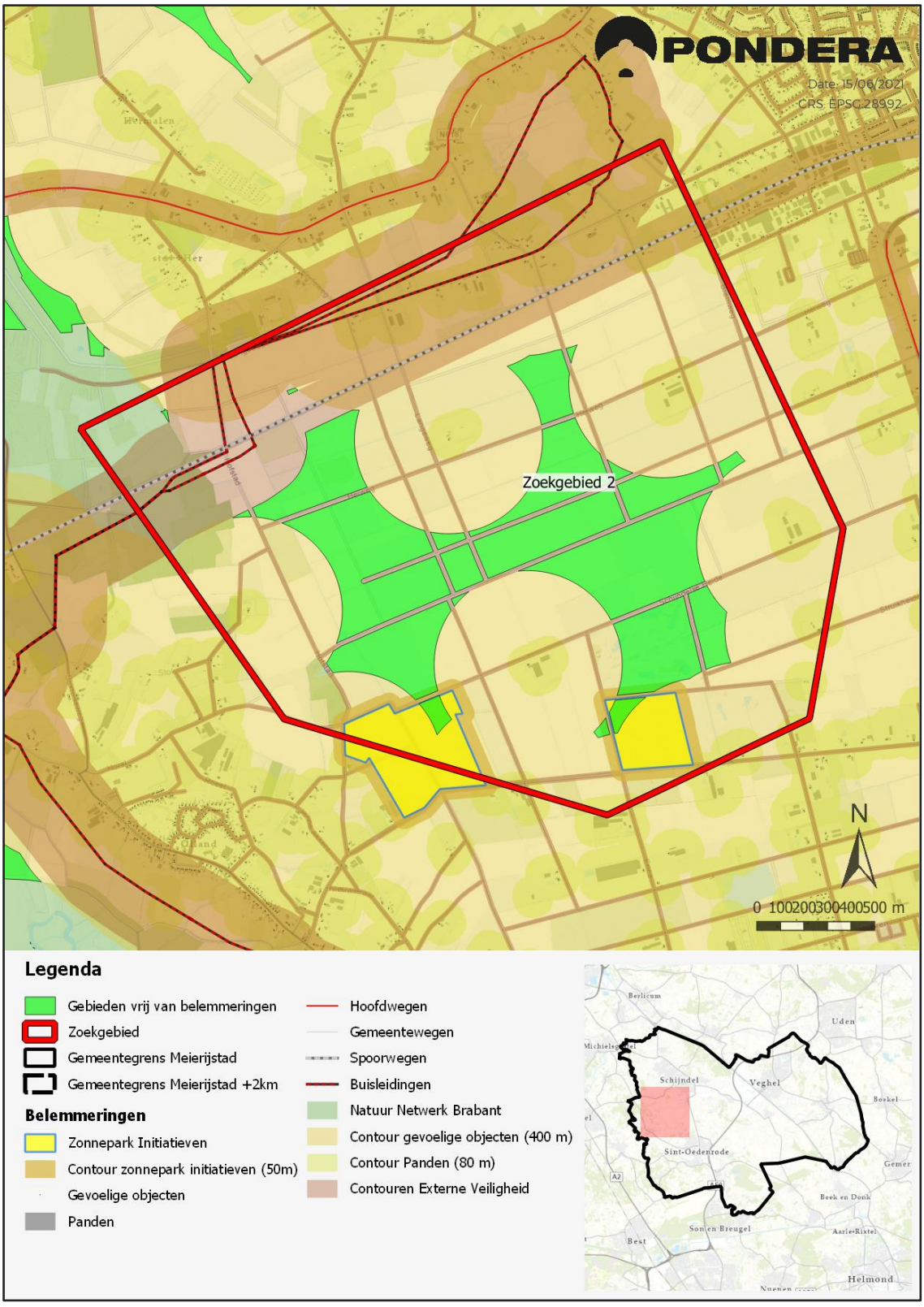


Zoekgebied 2: Rooische Heide / Schijndelse Heide

Dit zoekgebied ligt ten zuiden van de voormalige spoorlijn (Duits lijntje) en wordt aan de zuidzijde grofweg begrensd door de weg Schootsedijk. Aan de westzijde vormt de Hofstad/Scheperweg de begrenzing en aan de oostzijde vormt de Bremweg en het verlengde daarvan in zuidelijke richting de begrenzing.

Het gebied bestaat grotendeels uit open akker- en grasland waarin verschillende vrij liggende boerderijen aanwezig zijn. De percelen worden vaak omzoomd door bomenrijen langs lange rechte wegen, wat het gebied een rationeel verkaveld karakter geeft. Het dorp Olland is de dichtstbij gelegen woonkern op circa 750 meter ten oosten van het gebied. Aan de noordoostzijde ligt het industrieterrein Rooiseheide aan de rand van Schijndel. Langs de Schijndelse Heide en Schootsedijk is een golfbaan (Golf & Country course Sint Oedenrode) aanwezig en er zijn enkele zonneparken voorzien in dit gebied. Het gebied wordt als ‘vrijwillig weidevogelgebied beheert’, wat een aandachtspunt betekent voor het vervolgonderzoek. In Figuur 1.10 is het zoekgebied weergegeven.

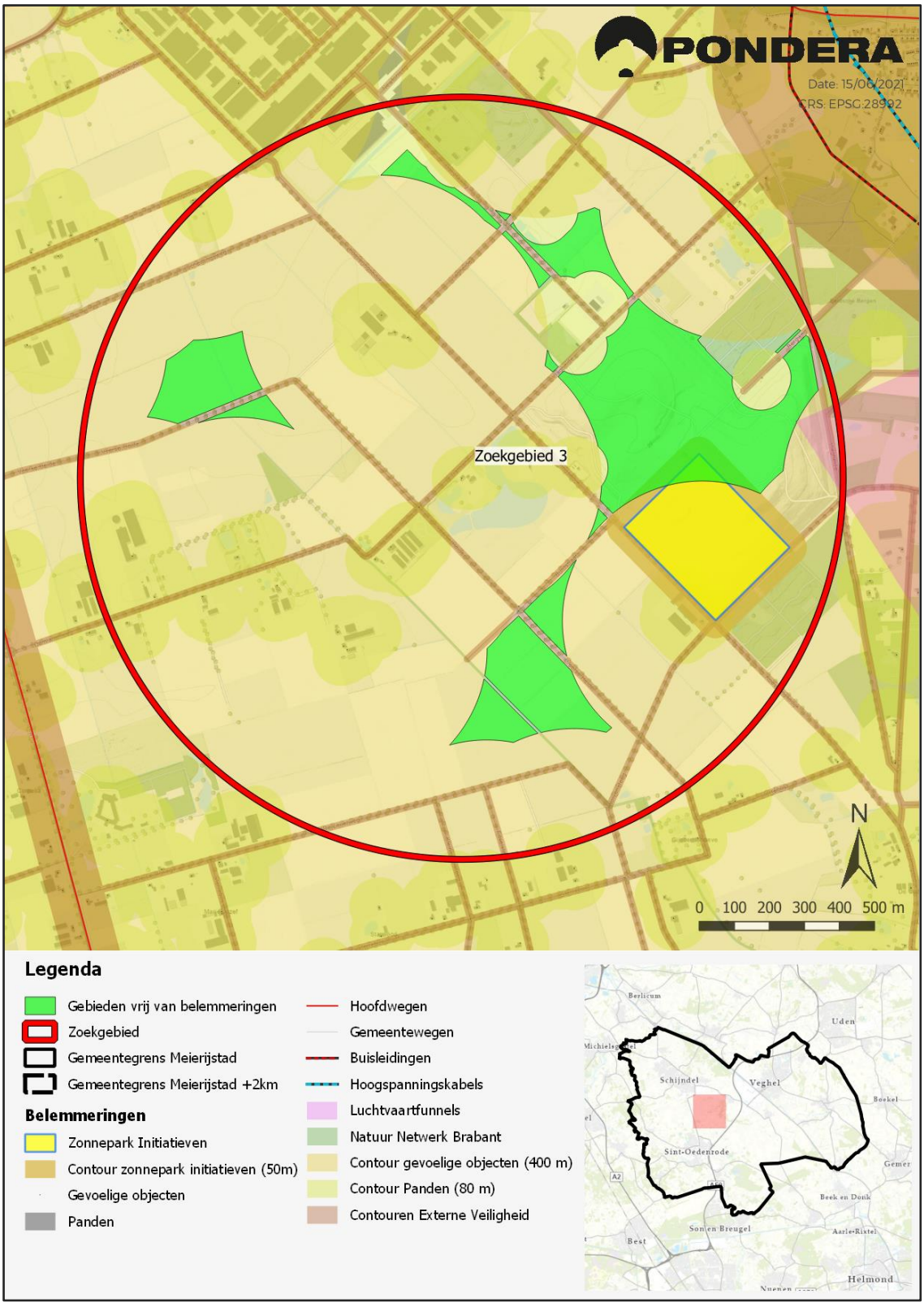
Figuur 1.10 - Zoekgebied 2: Rooische Heide/ Schijndelse heide



Zoekgebied 3: Schijndelse Heide (oostelijk van Schijndelse weg)

Dit zoekgebied ligt ten oosten en westen van de Koeveringsedijk, voornamelijk op en rond de voormalige vuilstort Vlagheide en omliggende agrarische percelen. Het gebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen, met verspreid liggende boerderijen. Kenmerkend is de voormalige vuilstortberg, die een reliëf in het landschap aangeeft. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door het Schijndelse industrieterrein Duin II. In Figuur 1.11 is het zoekgebied weergegeven.

Figuur 1.11 - Zoekgebied 3: Schijndelse heide (oostelijk van Schijndelseweg)



Zoekgebied 4: Het Lijnt langs de Zuid-Willemsvaart/N279

Dit zoekgebied (Figuur 1.12) ligt in het open agrarische gebied ten westen van de Zuid-Willemsvaart en wordt ruwweg begrensd door het kanaal aan de oostzijde, de Veghelsedijk aan de westzijde en de aanvliegroute voor vliegbasis Volkel aan de noordzijde. De aanvliegroute loopt ter hoogte van Keldonk naar het zuidwesten richting Zondveld en verder in deze lijn. Aan de zuidzijde is de begrenzing langs de gemeentegrens, echter er liggen ook mogelijkheden in de buurgemeente Laarbeek. Mogelijk kan hier worden samengewerkt om meer integrale opties over de gemeentegrens te verkennen. In dat geval vormen de Mariahoutse bossen de zuidelijke begrenzing.

Het gebied bestaat grotendeels uit agrarische percelen, met vrijliggende boerderijen. Het gebied wordt verdeeld door de Bar bossen tussen het kanaal en het open gebied ten oosten van Jekschot.

Figuur 1.12 - Zoekgebied 4: Het Lijnt

