ZIENSWIJZE OP DE CONCEPT-NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU (cNRD)

Windpark A73 Land van Cuijk

Aan: College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Land van Cuijk; ter kennisneming aan de gemeenteraad

Betreft: Zienswijze op de Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) Windpark A73 Land van Cuijk

Namens: Dorpsraad Vortum-Mullem en betrokken inwoners van Vortum-Mullem

Datum: 14 november 2026

Geacht College,

Namens de Dorpsraad en inwoners van Vortum-Mullem dienen wij hierbij onze zienswijze in op de concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) voor het voorgenomen Windpark A73. Het initiatief betreft 8 tot 11 windturbines, waarbij in de onderzochte alternatieven tiphoogten tot circa 270 meter aan de orde zijn. De cNRD bepaalt de reikwijdte en het detailniveau van de op te stellen milieueffectrapportage (MER).

De inwoners van Vortum-Mullem erkennen de maatschappelijke opgave rondom de energietransitie en onderschrijven het belang van een zorgvuldige afweging van duurzame energieopwekking. Tegelijkertijd betreft het voorgenomen project een ontwikkeling van uitzonderlijke schaal voor de directe omgeving, met potentiële langjarige gevolgen voor landschap, leefomgeving, natuur, gezondheid en woonkwaliteit.

Deze zienswijze is nadrukkelijk geen principiële afwijzing van duurzame energie of windenergie als energievorm. Wij verzoeken het bevoegd gezag om de verdere besluitvorming te baseren op een volledig, objectief, controleerbaar en actueel MER, waarin redelijke alternatieven volwaardig worden onderzocht en de keuze voor een voorkeursalternatief expliciet en navolgbaar wordt gemotiveerd.

1. Algemeen uitgangspunt en juridisch kader

De milieueffectrapportage moet voldoende milieu-informatie bevatten om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te kunnen betrekken. De juridische grondslag ligt in afdeling 16.4 van de Omgevingswet; de nadere uitwerking staat in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. Voor een project-MER behoren onder meer een beschrijving van het project, redelijke alternatieven, de referentiesituatie, milieueffecten, maatregelen, monitoring en gebruikte bronnen tot de verplichte onderdelen om;

- alle relevante effecten volledig en volgens navolgbare methoden te onderzoeken;
- redelijke alternatieven transparant af te wegen en gemotiveerd te verklaren waarom alternatieven eventueel vooraf afvallen;
- onzekerheden, bandbreedten en leemten in kennis expliciet te benoemen;
- mitigerende maatregelen inclusief hun effectiviteit en eventuele neveneffecten door te rekenen;
- aantoonbaar aan te sluiten bij het geldende Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk;
- de belangen van omwonenden, natuur, landschap en gezondheid volwaardig af te wegen naast energieopbrengst.

1.1 Samenhang met actuele gemeentelijke visie- en beleidsdocumenten

Juridisch moet onderscheid worden gemaakt tussen het geldende overgangsrechtelijke ruimtelijke beleidskader en nieuwere, reeds vastgestelde thematische visies enerzijds, en de nog niet vastgestelde ontwerp-Omgevingsvisie anderzijds. Uit artikel 4.9, derde lid, van de Invoeringswet Omgevingswet (BWBR0043660) volgt dat de hoofdzaken van het te voeren beleid uit een gemeentelijke structuurvisie als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, Wro blijven gelden totdat

een gemeentelijke omgevingsvisie van kracht wordt. Voor het grondgebied van de voormalige gemeente Boxmeer is daarom, zolang geen gemeentelijke Omgevingsvisie Land van Cuijk van kracht is, de Structuurvisie Boxmeer 2030 (planidentificatie NL.IMRO.0756.SV13gemeenteBmr-VA01) een relevant geldend ruimtelijk beleidskader voor de hoofdzaken van het ruimtelijk beleid. Dat deze Structuurvisie in de gemeentelijke planvorming voor Vortum-Mullem en het buitengebied als gemeentelijk beleidskader is toegepast, blijkt ook uit latere vastgestelde ruimtelijke plannen.

Daarnaast gelden actuele thematische gemeentelijke documenten, waaronder het Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk, de Natuurvisie Land van Cuijk 2024-2030, de Visie Vitaal Landelijk Gebied 2040, de Visie Toerisme en Recreatie 2024 en de gemeentelijke energie-/duurzaamheidsdoelen. De ontwerp-Omgevingsvisie Land van Cuijk – Land van Pionieren is volgens de actuele gemeentelijke publicatie nog een ontwerp en wordt in deze zienswijze daarom uitdrukkelijk niet als juridisch geldende of zelfbindende Omgevingsvisie behandeld. De ontwerpvisie wordt uitsluitend gebruikt als actuele beleidsontwikkeling en als relevante motiveringscontext, temeer omdat de gemeente daarin zelf aangeeft hoe zij toekomstige ruimtelijke afwegingen wil structureren.

Wij verzoeken het bevoegd gezag in het MER en de verdere besluitvorming daarom primair te toetsen aan het op dat moment geldende juridische en beleidsmatige kader, waaronder het overgangsrechtelijk geldende beleid van de Structuurvisie Boxmeer 2030 en het vastgestelde Beleidskader windenergie. Waar gebruik wordt gemaakt van de ontwerp-Omgevingsvisie of andere nog niet vastgestelde beleidsstukken, dient de status daarvan expliciet te worden vermeld en mag daaraan geen bindende werking worden toegekend die zij nog niet hebben.

2. Locatiekeuze, spreiding, alternatieven en referentieprojecten

2.1 Voorkeursgebieden betekenen niet automatisch voorkeurslocaties

Wij erkennen dat de A73-corridor in het gemeentelijke beleidskader als voorkeursgebied voor windenergie is aangewezen. Daarmee is echter nog niet aangetoond dat iedere locatie of iedere opstelling binnen deze corridor vanuit milieuoogpunt gelijkwaardig is. De MER dient de redelijke locatie- en inrichtingsalternatieven te beschrijven en de keuze voor het voorkeursalternatief navolgbaar te motiveren. Wij verzoeken daarbij concreet inzichtelijk te maken:

- waarom juist de onderzochte zoekgebieden de voorkeur hebben gekregen;
- welke eerdere locatieafweging en milieu-informatie aan deze selectie ten grondslag liggen;
- waarom andere gemeentelijke voorkeursgebieden of spreidingsvarianten niet redelijkerwijs verder worden onderzocht;
- hoe realistische varianten met minder turbines en/of lagere tiphoogte scoren naast de in de cNRD opgenomen bandbreedte;
- welke verschillen bestaan voor landschap, natuur, leefomgeving, gezondheid, energieopbrengst en netinpassing.

Wanneer voor de locatiekeuze wordt verwezen naar eerder alternatievenonderzoek, verzoeken wij inzichtelijk te maken of dit onderzoek nog actueel en voldoende is voor turbines en milieueffecten binnen de thans onderzochte schaal. Het MER-recht biedt ruimte om eerder locatieonderzoek te benutten, maar verlangt een navolgbare onderbouwing; verouderde of voor wezenlijk andere projectkenmerken uitgevoerde studies moeten op actualiteit en bruikbaarheid worden beoordeeld.

2.2 Spreidingsvarianten en evenwichtige verdeling

Wij verzoeken inzichtelijk te maken welke spreidingsvarianten of combinaties binnen de gemeentelijke voorkeursgebieden zijn beschouwd en hoe de milieueffecten en maatschappelijke lasten en baten geografisch over de gemeente en haar woonkernen worden verdeeld. Dit verzoek strekt niet tot een vooraf bepaalde spreiding, maar tot een transparante vergelijking van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven.

2.3 Referentieprojecten en vergelijkbare ontwikkelingen

Wij verzoeken de MER inzichtelijk te maken welke bestaande, vergunde of in MER-procedure onderzochte windparken met vergelijkbare turbineafmetingen en een vergelijkbare relatie tot woonkernen zijn gebruikt om de aannames,

alternatieven, rekenmodellen en mitigerende maatregelen te toetsen. Andere projecten zijn geen juridisch precedent voor Windpark A73, maar kunnen wel relevante praktijk- en besluitvormingservaring leveren:

- naam, locatie, tiphoogte, rotordiameter, aantal turbines en relevante afstand tot woningen/woonkernen van gebruikte referentieprojecten;
- of in die projecten als gevolg van MER, vergunningverlening of bestuurlijke afweging is gekozen voor lagere tiphoogte, minder turbines, andere positionering, grotere afstand of aanvullende mitigatie en op welke gronden;
- hoe dergelijke ervaringen zijn vertaald naar redelijke alternatieven en beoordelingscriteria voor Windpark A73;
- indien geen passende referentieprojecten zijn gebruikt: waarom de gekozen modelmatige uitgangspunten desondanks representatief en voldoende onderbouwd zijn;
- welke monitorings- of praktijkervaring beschikbaar is over geluid, slagschaduw, landschap, natuurmaatregelen en participatie.

Als methodische referentie is Windpark Echteld-Lienden relevant: daar zijn in het MER effecten onderzocht met turbines van 210 en 270 meter tiphoogte en heeft de Commissie m.e.r. nadrukkelijk aandacht gevraagd voor een navolgbare locatieonderbouwing, natuur, leefomgeving en de vergelijking van geluidbelasting van alternatieve opstellingen. Wij verzoeken vergelijkbare navolgbaarheid voor Windpark A73.

2.4 Onderscheidende milieualternatieven

Wij verzoeken naast de technische configuraties uit de cNRD ook onderscheidende milieualternatieven uit te werken, waarbij achtereenvolgens maximale bescherming van de leefomgeving, landschappelijke kwaliteit en natuur leidend zijn bij de keuze van turbineposities, aantallen en hoogte. Dit sluit aan bij de aanpak van Windpark Echteld-Lienden, waar alternatieven voor maximale opwek, landschap, leefomgeving en natuur zijn onderzocht, en bij het advies van de Commissie m.e.r. voor Energiepark Daarle om turbineposities zo te kiezen dat effecten op natuur, landschap of leefomgeving zoveel mogelijk worden beperkt. Een vooraf vastgesteld aantal turbines of vermogen mag zulke milieuoptimalisatie niet feitelijk onmogelijk maken.

Wij verzoeken daarbij tevens een onderscheidend alternatief met minder turbines uit te werken, tenzij concreet wordt gemotiveerd waarom dit technisch, beleidsmatig of vanuit doelbereik geen redelijk of onderscheidend alternatief vormt.

2.5 Grondposities en milieuoptimale positionering

Wij verzoeken expliciet inzichtelijk te maken in hoeverre eigendoms- en grondposities van de initiatiefnemer bepalend zijn geweest voor de begrenzing van het projectgebied en de mogelijke turbineposities. Indien grondposities de ontwerpvrijheid beperken, verzoeken wij tevens een milieuoptimaal alternatief te beschouwen waarin turbineposities primair worden bepaald vanuit minimale gevolgen voor natuur, landschap en leefomgeving. De Commissie m.e.r. heeft bij Energiepark Daarle expliciet gewaarschuwd voor opstellingen die hoofdzakelijk door grondposities worden bepaald in plaats van door natuurlijke en landschappelijke structuur.

2.6 Zelfstandige beoordeling van het voorkeursalternatief

Indien het uiteindelijke voorkeursalternatief turbineposities, hoogtes of maatregelen combineert uit verschillende onderzochte alternatieven, verzoeken wij dit voorkeursalternatief als zelfstandige variant volledig door te rekenen voor alle relevante milieuthema's. Dit voorkomt dat effecten van een samengesteld voorkeursalternatief uitsluitend worden afgeleid uit onderdelen van andere alternatieven.

3. Afstanden, gevoelige objecten en participatie

Het geldende Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk stelt als minimale beleidsuitgangspunt een afstand van 2x de tiphoogte tussen woningen en andere gevoelige objecten en windparken. Bij tiphoogten van 225, 250 en 270 meter betreft dit respectievelijk circa 450, 500 en 540 meter.

Voor direct omwonenden hanteert het beleidskader een straal van 3x de tiphoogte tot aan de gevel van een gevoelig verblijfsobject. Dat correspondeert met circa 675, 750 en 810 meter. Het beleidskader bepaalt bovendien dat met deze

omwonenden tot overeenstemming moet worden gekomen; wanneer dat niet met alle omwonenden lukt, ligt de afweging en beoordeling bij de gemeenteraad. De gemeente verwacht voor direct omwonenden minimaal participatietrede 3, adviseren, en voor andere belanghebbenden minimaal trede 2, raadplegen. Wij verzoeken daarom:

- per alternatief alle woningen en andere gevoelige verblijfsobjecten binnen 2x tiphoogte op kaart te tonen;
- per alternatief de 3x-tiphoogtezone voor direct omwonenden inzichtelijk te maken;
- te beschrijven welke input uit participatie tot concrete onderzoeks-, ontwerp- of mitigatiewijzigingen heeft geleid;
- de gemeenteraad expliciet te informeren indien binnen 3x tiphoogte geen volledige overeenstemming wordt bereikt.

4. Geluid, laagfrequent geluid en normstelling

4.1 Juridische status en gemeentelijke uitgangspunten

Het gemeentelijke beleidskader hanteert 45 dB Lden en 39 dB Lnight als standaard beleidsuitgangspunt, met maatwerk tot ten hoogste 47 dB Lden en 41 dB Lnight. Voor nieuwe windparken met drie of meer turbines kunnen de vroegere algemene rijksregels door de gevolgen van de Raad van State-uitspraak van 30 juni 2021 niet zonder meer worden toegepast. Totdat nieuwe rijksregels van kracht zijn, moet het bevoegd gezag voor een nieuw park zelf, projectspecifiek, de noodzakelijke voorschriften stellen en voorzien van een actuele, deugdelijke en op de situatie toegesneden motivering. Wij verzoeken daarom:

- de juridische status van de gehanteerde geluid- en slagschaduwnormen op het moment van besluitvorming expliciet te beschrijven;
- zowel het gemeentelijke beleidskader als eventueel inmiddels geldende landelijke regels herkenbaar te toetsen;
- rekenmethode, bronvermogens, representatieve turbinetypen en meteocorrecties reproduceerbaar vast te leggen;
- een conservatieve worst-case binnen iedere onderzochte turbineklasse te hanteren zolang het definitieve turbinetype niet vaststaat.

4.2 Geluid en hinder

Voor de formele bepaling van windturbinegeluid dient de daarvoor geldende wettelijke meet- en rekenmethode te worden toegepast. Deze methodiek maakt gebruik van de geluidemissie per windsnelheidsklasse en van langjarige windgegevens die voor de specifieke projectlocatie naar ashoogte worden vertaald. Wij verzoeken niet om deze voorgeschreven methodiek te vervangen.

Echter een jaargemiddelde beoordeling in Lden en Lnight maakt niet zonder meer zichtbaar welke geluidssituaties zich onder specifieke meteorologische of operationele omstandigheden kunnen voordoen. Gelet op de ligging van Vortum-Mullem ten opzichte van de onderzochte turbineposities verzoeken wij daarom aanvullend op de formele normberekening een projectspecifieke gevoeligheidsanalyse uit te voeren. Deze analyse dient ten minste inzicht te geven in:

- de voor het plangebied gebruikte langjarige windverdeling en bron daarvan;
- de windverdeling op de relevante ashoogten van de onderzochte alternatieven;
- de frequentie waarmee Vortum-Mullem en andere relevante woonkernen zich benedenwinds van de turbines bevinden;
- verschillen tussen representatieve windrichtingen en windsnelheidsklassen;
- representatieve dag-, avond- en nachtsituaties;
- de invloed van verschillende turbinetypen en eventuele noise-reduced bedrijfsmodi;
- en de gevoeligheid van de berekende geluidbelasting voor onzekerheden in meteorologische invoergegevens en modelaannames.

De aanvullende analyse dient nadrukkelijk te worden onderscheiden van de formele wettelijke normtoets. Het doel is niet een alternatieve norm of rekenmethode te introduceren, maar het bevoegd gezag en omwonenden inzicht te geven in de projectspecifieke bandbreedte van de geluidbelasting en de omstandigheden waaronder relatief hoge belasting kan optreden.

Tijdens de eerste bijeenkomst met de gemeente Land van Cuijk en initiatiefnemer REF is vanuit de omgeving expliciet aandacht gevraagd voor cumulatie. Daarbij is door vertegenwoordigers van gemeente en/of initiatiefnemer toegezegd dat in het vervolgonderzoek tevens de relevante bijdragen van wegverkeer op de A73, spoorwegverkeer en vliegverkeer zullen worden betrokken. Voor zover van deze bijeenkomst een verslag, presentatie, vraag-en-antwoorddocument of andere schriftelijke vastlegging beschikbaar is, verzoeken wij deze toezegging als procesafspraak aan het MER-dossier toe te voegen. Indien het bevoegd gezag van oordeel is dat de toezegging anders moet worden begrepen, verzoeken wij dit vóór vaststelling van de reikwijdte en het detailniveau expliciet en gemotiveerd te verduidelijken. Wij verzoeken in ieder geval deze bronnen herkenbaar in de onderzoeksopzet op te nemen voor zover zij een relevante invloed op de geluidbelasting hebben.

Daarnaast is tijdens die bijeenkomst aandacht gevraagd voor de representativiteit van windturbinegeluid gedurende de exploitatieperiode, waaronder mogelijke wijzigingen door technische toestand, onderhoud, componenten of slijtage. Wij verzoeken niet om zonder onderbouwing een vaste geluidtoename door slijtage te veronderstellen, maar wel om inzichtelijk te maken of en hoe dergelijke bedrijfs- en onderhoudstoestanden de representativiteit van de gehanteerde bronvermogens kunnen beïnvloeden en hoe dit in monitoring en handhaving wordt ondervangen.

Indien voor een relevante geluidbron, bedrijfsconditie of cumulatieve bijdrage onvoldoende actuele gegevens beschikbaar zijn, verzoeken wij deze informatie voor zover redelijkerwijs mogelijk te verkrijgen bij de verantwoordelijke bronhouder of door passende meting, modellering of aanvullend onderzoek. Indien relevante informatie ondanks redelijke onderzoeksinspanningen niet beschikbaar of redelijkerwijs niet vaststelbaar is, dient dit als leemte in kennis expliciet te worden beschreven. Daarbij dient te worden aangegeven welke gegevens ontbreken, waarom deze niet konden worden verkregen, welke aannames daarvoor in de plaats worden gebruikt, welke onzekerheidsmarge ontstaat en in hoeverre een gevoeligheids-, scenario- of worst-caseanalyse nodig is om de betekenis voor alternatievenvergelijking en besluitvorming zichtbaar te maken. Daarnaast verzoeken wij onderzoek naar:

- Lnight en nachtelijke situaties afzonderlijk;
- de bestaande en toekomstige geluidbelasting door wegverkeer op de A73, spoorwegverkeer en, voor zover dit een relevante invloed heeft, vliegverkeer afzonderlijk inzichtelijk te maken en deze bronnen in de cumulatieve beoordeling te betrekken;
- gevoeligheidsanalyse voor meteorologische omstandigheden en overheersende windrichtingen;
- effect van bedrijfsmodi/noise modes op geluid én netto energieopbrengst;
- de in het gemeentelijke beleidskader genoemde nulmeting van geluid bij start van de realisatie.
- de bijdrage van het windpark aan de bestaande cumulatieve geluidbelasting per relevante woonkern en voor representatieve geluidgevoelige gebouwen inzichtelijk te maken;
- inzicht te geven in de representativiteit van de gebruikte geluidemissiegegevens gedurende de exploitatieperiode, inclusief de mogelijke invloed van relevante technische, onderhouds- of bedrijfscondities;
- een monitoringstrategie te beschrijven waarmee na ingebruikname kan worden vastgesteld of de feitelijke geluidssituatie overeenkomt met de aan het MER en de besluitvorming ten grondslag gelegde uitgangspunten.

4.3 Laagfrequent geluid

Voor laagfrequent geluid verzoeken wij om een expliciete beoordelingsmethodiek, frequentiespectrum en wetenschappelijke onderbouwing. Dit verzoek is niet gebaseerd op de aanname dat laagfrequent geluid zelfstandig bewezen gezondheidsschade veroorzaakt. Het RIVM beschrijft wel een duidelijke relatie tussen windturbinegeluid en hinder, terwijl voor diverse andere gezondheidseffecten onzekerheid bestaat. De beoordeling moet daarom onderscheid maken tussen aangetoonde effecten, onzekerheden en niet-aangetoonde verbanden.

5. Slagschaduw, lichtschittering en obstakelverlichting

Het gemeentelijke beleidskader stelt als uitgangspunt slagschaduw nagenoeg tot nul te reduceren, met om praktische redenen maximaal 30 minuten per jaar. Daarbij dient per relevant alternatief en per maatgevend gevoelig object inzichtelijk te worden gemaakt:

- slagschaduw vóór en na mitigatie per gevoelig object;
- verwachte stilstandsduur en netto opbrengstderving;
- lichtschittering en toepassing van niet-reflecterende materialen/coatings;
- vereiste obstakelverlichting, lichtkleur en intensiteit;
- haalbaarheid en effect van naderingsdetectie of andere systemen om nachtelijke lichthinder te beperken;
- resterende hinder na maatregelen.

Wij verzoeken de theoretische slagschaduw, noodzakelijke stilstand en resterende slagschaduw na mitigatie per relevant alternatief herkenbaar inzichtelijk te maken voor de volgende woonkernen en deelgebieden:

- Vortum-Mullem Noord;
- Vortum-Mullem Zuid;
- centrum Vortum-Mullem;
- Stevensbeek;
- Boxmeer;
- Sambeek;
- Groeningen;
- Vierlingsbeek;
- Overloon.

6. Gezondheid en leefomgeving

De beoordeling van gezondheid en leefomgeving dient naar onze mening verder te gaan dan uitsluitend het vaststellen of aan geluid- en slagschaduwregels wordt voldaan. Van belang is ook welke blootstelling ter plaatse daadwerkelijk ontstaat, hoeveel inwoners daardoor worden geraakt en welke combinatie van geluid, slagschaduw, zichtbaarheid, obstakelverlichting en andere relevante omgevingsfactoren optreedt. Daarbij dient onderscheid te worden gemaakt tussen wetenschappelijk aangetoonde effecten, effecten waarvoor onzekerheid bestaat en verbanden waarvoor op dit moment onvoldoende bewijs bestaat. Het MER dient geen onbewezen gezondheidseffecten te veronderstellen, maar evenmin relevante wetenschappelijke onzekerheden buiten beschouwing te laten. Voor Vortum-Mullem verzoeken wij daarom om een locatiegerichte gezondheidskundige beoordeling waarin actuele wetenschappelijke kennis wordt gecombineerd met de berekende lokale blootstelling. De actuele RIVM-factsheet uit juli 2026 dient daarbij ten minste als gezaghebbende kennisbron te worden betrokken.

De ontwerp-Omgevingsvisie formuleert als gemeentelijke ambitie een gezonde en natuurlijke leefomgeving en een optimale milieukwaliteit, met vermindering van geluidsoverlast en andere vormen van milieubelasting. Zij hanteert tevens het leefbaarheidsprincipe dat milieudruk niet wordt afgewenteld op andere gebieden of toekomstige generaties. Wij verzoeken deze gemeentelijke afwegingsrichting herkenbaar te betrekken bij gezondheid, woon- en leefkwaliteit en cumulatieve effecten:

- woningen en inwoners: rapporteer per alternatief het aantal geluidgevoelige gebouwen en, waar gegevens beschikbaar of redelijkerwijs vaststelbaar zijn, het aantal blootgestelde inwoners per relevante geluidklasse;
- hinder: rapporteer de verwachte hinder op basis van actuele en gemotiveerde blootstelling-responsrelaties, met vermelding van de gebruikte wetenschappelijke bron, toepassingsbereik en relevante onzekerheidsmarge;
- slaap en nachtperiode: beoordeel de nachtelijke blootstelling afzonderlijk en beschrijf mogelijke slaapverstoring uitsluitend voor zover hiervoor een wetenschappelijk verantwoorde beoordelingsmethode beschikbaar is;
- cumulatieve leefomgeving: betrek naast geluid ook slagschaduw, obstakelverlichting, zichtbaarheid en relevante cumulatieve geluidbelasting als factoren voor woon- en leefkwaliteit;
- GGD: betrek de GGD bij de gezondheidskundige duiding van de onderzoeksresultaten en maak zichtbaar hoe het advies in de besluitvorming wordt verwerkt;
- kernniveau: presenteer de resultaten afzonderlijk voor Vortum-Mullem, Stevensbeek, Boxmeer, Sambeek, Groeningen en Vierlingsbeek, zodat verschillen tussen woonkernen niet verdwijnen in gemiddelden voor het gehele studiegebied.

7. Natuur, NNB, Natura 2000 en soortenbescherming

De beoordeling van natuur dient naar onze mening niet uitsluitend te bestaan uit een toets van het directe ruimtebeslag van afzonderlijke turbineposities. Voor de omgeving van Vortum-Mullem moet tevens inzichtelijk worden gemaakt hoe het plangebied ecologisch functioneert binnen het bredere landschap van het Maasdal, het Natuurnetwerk Brabant en het UNESCO Mens & Biosfeergebied De Maasheggen. Vortum-Mullem ligt in of direct aan dit Maasheggenlandschap, dat wordt gekenmerkt door een mozaïek van heggen, weides, poelen en knotbomen met betekenis voor biodiversiteit. De UNESCO-status vormt op zichzelf geen afzonderlijk verbodsregime zoals Natura 2000 of NNB, maar maakt de ecologische en landschappelijke samenhang van het gebied wel relevant voor de beoordeling. Het gemeentelijke beleidskader staat voor bepaalde NNB-locaties slechts een uitzondering toe wanneer alle ecologische waarden op basis van een ecologische verkenning in kaart zijn gebracht en is aangetoond hoe aantasting kan worden gecompenseerd. Voor Vortum-Mullem verzoeken wij bovendien expliciete aandacht voor het lokale buitengebied rond Brembroeken, de Maasheggenstructuren richting de Maas en overige natuur- en landschapselementen die mogelijk functioneren als leef-, foerageer-, vlieg- of verbindingsgebied. Met deze zienswijze kwalificeren wij Brembroeken niet zelfstandig als formeel beschermd natuurgebied; wij verzoeken juist de feitelijke natuurstatus en ecologische functie daarvan in het MER vast te stellen. Ook voor vogelbewegingen verzoeken wij om onderzoek in plaats van vooronderstellingen: publieke natuurwaarnemingen tonen onder meer lokaal waargenomen kraanvogels en een grote verscheidenheid aan vogelsoorten, maar dergelijke waarnemingen bewijzen op zichzelf geen vaste migratiecorridor. Het MER dient daarom met actuele, voldoende seizoensdekkende gegevens vast te stellen welke trek-, vlieg-, rust- en foerageerfuncties het studiegebied daadwerkelijk vervult.

Deze gebiedsgerichte benadering sluit tevens aan bij de Natuurvisie Land van Cuijk 2024-2030 en de Visie Vitaal Landelijk Gebied 2040, waarin natuur, biodiversiteit, ecologische samenhang en de balans met energie, gezondheid, landbouw, recreatie en woonkwaliteit centraal staan. De Omgevingsvisie benoemt voor de Maasoeverwal specifiek robuuste ecologische verbindingen en groene bufferzones tussen de kernen en een groenblauwe dooradering met heggen, houtwallen en ecologische oevers.

- Maasheggen: breng per alternatief de directe en indirecte gevolgen in beeld voor de ecologische en landschappelijke samenhang van het UNESCO Mens & Biosfeergebied De Maasheggen en motiveer welke kenmerken en functies daarbij als beoordelingscriterium worden gebruikt;
- Brembroeken: stel de feitelijke natuurstatus, aanwezige habitats en ecologische functie van het lokale buitengebied rond Brembroeken vast, waaronder eventuele relaties met NNB, Maasheggen en andere natuur- of landschapselementen;
- ecologische verbindingen: identificeer formeel aangewezen én feitelijk functionerende verbindingsroutes tussen het Maasdal, De Maasheggen, NNB-elementen, het gebied rond Brembroeken en overige lokale natuur- en landschapselementen. Voor lokaal gebruikte gebiedsaanduidingen, waaronder Schraalzand en De Makken, verzoeken wij eerst de feitelijke natuurstatus, aanwezige habitats en mogelijke ecologische functie vast te stellen; beoordeel vervolgens per alternatief mogelijke barrière-, verstorings- en aanvaringsrisico's;
- vogeltrek en lokale vliegbewegingen: voer voldoende seizoensdekkend onderzoek uit naar trek-, foerageer-, rust- en slaapplaatsroutes en motiveer de onderzoeksperioden, waarnemingsmethoden en representativiteit;
- kraanvogels: betrek beschikbare lokale waarnemingen bij de inventarisatie en stel vast of het projectgebied incidenteel of structureel onderdeel vormt van de migratiezone; presenteer de conclusie soortspecifiek en met bronvermelding;
- overige relevante vogelsoorten: baseer de beoordeling niet uitsluitend op incidentele registraties, maar op actuele veldgegevens, soortspecifieke kwetsbaarheid, aantallen, vlieghoogte en gebruik van het gebied;
- vleermuizen: breng verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes in relatie tot heggen, watergangen, bosranden en andere lijnvormige landschapselementen in kaart en onderbouw noodzakelijke stilstandsregimes;
- NNB: beoordeel iedere turbinepositie afzonderlijk op direct en indirect effect en onderzoek aantoonbaar of posities buiten of verder van kwetsbare structuren mogelijk zijn;
- Natura 2000: voer een voortoets uit en, indien significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, een passende beoordeling volgens het dan geldende wettelijke kader;

- stikstof en soortenbescherming: beoordeel stikstofdepositie voor zover relevant en maak inzichtelijk welke soortenbeschermingsmaatregelen of vergunningen noodzakelijk zijn;
- mitigatie en productie: geef per relevante soortengroep aan welke stilstandsregeling of andere mitigatie noodzakelijk is, kwantificeer de verwachte effectiviteit en bereken het daarmee samenhangende productieverlies;
- compensatie: kwantificeer noodzakelijke compensatie, locatie, timing, juridische borging, monitoring en aantoonbaarheid van de effectiviteit;
- cumulatie: beoordeel natuureffecten niet alleen per turbine, maar ook cumulatief voor het volledige park en met relevante bestaande of voldoende concrete ontwikkelingen.

8. Landschap en ruimtelijke kwaliteit

8.1 Historische context

Uit de historische onderzoeken en besluitvorming van de voormalige gemeente Boxmeer over de periode 2000-2006 blijkt dat de A73-corridor aanvankelijk als een potentieel geschikte locatie voor windenergie werd beschouwd. De Quickscan Windenergie en het daaropvolgende locatieonderzoek beoordeelden juist de koppeling van windturbines aan bestaande grootschalige infrastructuur, waaronder de A73, als een ruimtelijk relevante mogelijkheid.

In de daaropvolgende bestuurlijke besluitvorming verschoof het zwaartepunt echter van de technische en ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie naar een bredere belangenafweging. In het raadsbesluit van 8 april 2004 werden onder meer landschappelijke waarden, woon- en leefklimaat, belangen van omwonenden, mogelijke planschade en maatschappelijk draagvlak expliciet als beoordelingscriteria vastgelegd.

Bij het definitieve raadsbesluit van 9 juni 2005 oordeelde de gemeenteraad dat de toen voorgestelde windturbines vanwege hun hoogte een aanzienlijke inbreuk zouden maken op de landschappelijke waarden en het leefmilieu in een brede omgeving. Daarnaast stelde de raad vast dat binnen de lokale gemeenschap onvoldoende draagvlak bestond. Op basis van deze en andere overwegingen werden de vijf voorgestelde locaties planologisch niet aanvaardbaar geacht en werd de vrijstellingsprocedure beëindigd.

Deze historische besluitvorming bepaalt vanzelfsprekend niet de uitkomst van de huidige procedure. Zij laat wel zien dat de geschiktheid van de A73 als infrastructurele corridor op zichzelf destijds niet doorslaggevend was. De uiteindelijke beoordeling werd mede bepaald door de verhouding tussen energieopwekking enerzijds en landschappelijke impact, woon- en leefomgeving en maatschappelijk draagvlak anderzijds. Gelet op de grotere tiphoogten die nu worden onderzocht, verzoeken wij deze aspecten opnieuw zelfstandig en volgens de huidige wettelijke en beleidsmatige kaders te beoordelen.

8.2 Structuurvisie Boxmeer 2030 en ontwerpkoers Maasoeverwal

Zolang de gemeentelijke Omgevingsvisie Land van Cuijk niet van kracht is, blijven de hoofdzaken van het ruimtelijk beleid uit de Structuurvisie Boxmeer 2030 overgangsrechtelijk relevant. De Structuurvisie Boxmeer 2030 vormt daarom, voor zover haar relevante onderdelen niet nadien zijn ingetrokken of vervangen, een overgangsrechtelijk relevant ruimtelijk beleidskader voor het voormalige Boxmeerse grondgebied. De MER dient inzichtelijk te maken welke voor het projectgebied relevante beleidsuitspraken daaruit nog gelden en hoe het voorgenomen Windpark A73 zich daartoe verhoudt. Wij verzoeken het MER de relevante landschappelijke, functionele en gebiedsgerichte uitgangspunten uit deze Structuurvisie expliciet te inventariseren en zichtbaar te toetsen aan de alternatieven voor Windpark A73. Daarbij moet ook worden aangegeven waar de cNRD of het voorziene omgevingsplan van die koers afwijkt of deze nader invult.

Dezelfde gebiedskoers noemt langs de Maasoeverwal ruimte voor hernieuwbare energie en vermeldt expliciet dat de gemeente de mogelijkheid onderzoekt van “kleinschalige windparken in de zoekgebieden langs de A73”. Daarmee ondersteunt de Omgevingsvisie onderzoek naar windenergie langs deze corridor, maar koppelt zij dit tegelijk aan landschap, groenblauwe dooradering, leefkwaliteit en gebiedskwaliteit.

8.3 Motiveringsvraag bij het ontwerpbegrip “kleinschalige windparken”

Als aanvullende motiveringscontext is relevant dat de ontwerp-Omgevingsvisie voor de Maasoeverwal spreekt over “kleinschalige windparken in de zoekgebieden langs de A73”, terwijl de cNRD 8 tot 11 turbines met tiphoogten tot circa 270 meter onderzoekt. Omdat deze Omgevingsvisie nog niet van kracht is, ontlenen wij aan het begrip “kleinschalig” geen zelfstandige bindende norm. Wel is het een actuele, door de gemeente zelf geformuleerde beleidsrichting die een duidelijke consistentie- en motiveringsvraag oproept als de gemeente het Windpark A73 verder ontwikkelt voordat de Omgevingsvisie definitief is vastgesteld. Wij verzoeken het bevoegd gezag daarom in de MER en de verdere besluitvorming expliciet en navolgbaar te motiveren:

- welke inhoudelijke betekenis de gemeente aan het begrip “kleinschalig windpark” geeft binnen de ontwikkelkoers van de Maasoeverwal;
- aan de hand van welke indicatoren en schaalcriteria dit wordt beoordeeld, waaronder ten minste aantal turbines, opgesteld en netto geleverd vermogen, tiphoogte, ruimtelijke omvang, afstand tot woonkernen en landschappelijke invloed;
- of een windpark van 8 tot 11 turbines met tiphoogten tot circa 270 meter binnen die kwalificatie kan worden gebracht en, indien dit het geval is, op welke ruimtelijke en beleidsmatige onderbouwing die conclusie berust;
- indien dit initiatief niet aansluit bij de betekenis die de gemeente aan “kleinschalig” toekent, hoe het initiatief zich dan verhoudt tot de actuele ontwikkelkoers voor de Maasoeverwal;
- welke redelijke configuratie met minder turbines, lagere tiphoogte en/of kleinere ruimtelijke omvang beter aansluit bij het uitgangspunt van kleinschalige windparken en welke gevolgen dit heeft voor milieu en netto energieopbrengst.

Dit verzoek strekt niet tot de stelling dat het woord “kleinschalig” een zelfstandige juridische maximummaat of een verbod op grotere turbines vormt. Het strekt ertoe dat de gemeente haar actuele integrale beleidskoers consistent toepast en controleerbaar uitlegt hoe het onderzochte initiatief zich tot het door haar gebruikte schaalbegrip verhoudt.

8.4 Visualisaties

Voor ieder relevant alternatief verzoeken wij zomer- en winterbeelden en representatieve ochtend-, middag-, avond- en nachtsituaties, waarbij verschillen in zonnestand, tegenlicht, silhouetwerking en obstakelverlichting herkenbaar worden gemaakt. Toon zowel de voorgeschreven obstakelverlichting als, voor zover technisch en juridisch mogelijk, naderingsdetectie of een andere verlichtingbeperkende maatregel. De bandbreedte van circa 225, 250 en 270 meter dient herkenbaar afzonderlijk te worden getoond voor:

- Vortum-Mullem Noord;
- Vortum-Mullem Zuid;
- centrum Vortum-Mullem;
- Stevensbeek;
- Boxmeer;
- Sambeek;
- Groeningen;
- Vierlingsbeek;
- Overloon.

In verband met controleerbaarheid van visualisaties, verzoeken wij hierbij:

- camera- en zichtpuntlocaties, kijkrichting en brandpuntsafstand;
- terreinmodel en terreinhoogten;
- vegetatiehoogten en aannames over blad aan/blad af;
- exacte turbinecoördinaten, ashoogte, rotordiameter en tiphoogte;
- zichtbaarheidsanalyse (ZTV) en gevoeligheid voor seizoen, vegetatie en turbinehoogte;
- cumulatieve visualisatie met relevante bestaande en voorziene grootschalige infrastructuur en energieprojecten.

9. Luchtvaart, radar, Defensie en grensoverschrijdende aspecten

Wij verzoeken per alternatief de relevante hoogtebeperkingen, obstakelvlakken, radarbelangen en operationele luchtvaartbelangen inzichtelijk te maken. Daarbij vragen wij expliciet aandacht voor Airport Weeze, Vredepeel, Vliegbasis Volkel en eventuele toekomstige ontwikkelingen rond De Peel.

- welke hoogtebeperkingen per turbinepositie gelden en hoe deze uitwerken voor 225, 250 en 270 meter;
- welke radarberekeningen en adviezen van Defensie, TNO of andere bevoegde instanties noodzakelijk zijn en wat de uitkomsten betekenen voor posities en maatvoering;
- welke civiele luchtvaartprocedures of obstakelbeperkingen van Airport Weeze relevant zijn;
- of mogelijk aanzienlijke grensoverschrijdende effecten aanleiding geven tot toepassing van de Espoo-/grensoverschrijdende MER-procedure en betrokkenheid van Duitse bevoegde instanties;
- welke luchtvaart- of Defensiebeperkingen leiden tot wijziging of afvallen van alternatieven en of lagere tiphoogte of andere positionering een redelijk alternatief vormt. Indien één of meer hogere alternatieven alleen na afwijking van geldende hoogtebeperkingen uitvoerbaar zijn, verzoeken wij tevens een zelfstandig alternatief te onderzoeken dat volledig binnen de reguliere hoogtebeperkingen past.

Het Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk duidt in figuur 4.4 afzonderlijk een “500-voet radarzone” aan. Wij verzoeken de MER de exacte actuele juridische en technische status van deze zone te benoemen, vast te stellen welke PERSEUS-normhoogte voor de afzonderlijke turbineposities geldt en inzichtelijk te maken hoe dit doorwerkt in de uitvoerbaarheid van de onderzochte hoogten en opstellingen.

9.1 Relatie turbinehoogte met hoogtebeperkingen Airport Weeze

Het geldende Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk 2023 vermeldt in figuur 4.4 dat delen van de technisch beschikbare ruimte voor windenergie binnen het toetsingsgebied van Airport Weeze liggen en noemt voor de aangeduide zone een maximale tiphoogte tot 179 meter boven NAP. Na vaststelling van dat gemeentelijke beleidskader is het Besluit beperkingengebied Weeze en wijzigingen Besluit activiteiten leefomgeving en Omgevingsbesluit vastgesteld (Stb. 2024, 57; BWBR0049481), in werking sinds 1 juli 2024. Artikel 4 van dat besluit bepaalt dat in gebieden met hoogtebeperkingen vanwege vliegveiligheid geen obstakel is toegestaan dat hoger is dan de waarden op de voor de concrete locatie toepasselijke kaarten in bijlagen 2a tot en met 2f. Voor de actuele uitvoerbaarheid van Windpark A73 dient daarom per turbinepositie en mogelijke combinaties van windturbineposities primair aan dit geldende wettelijke beperkingengebied en de toepasselijke hoogtevlakken kwantitatief te worden getoetst; de gemeentelijke kansenkaart uit 2023 is daarvoor niet zelfstandig beslissend.

Tegen deze achtergrond dient de MER per turbinepositie te verduidelijken welke actuele wettelijke hoogtebeperking uit het Besluit beperkingengebied Weeze geldt en of de in de cNRD onderzochte tiphoogten van circa 225, 250 en 270 meter daaraan rechtstreeks voldoen. De in het gemeentelijke beleidskader genoemde 179 meter boven NAP blijft relevant als bestaande beleidsinformatie, maar de toets aan het actuele wettelijke hoogtevlak per concrete turbinepositie is leidend voor de juridische uitvoerbaarheid. Wij verzoeken daarom per turbinepositie en per hoogtealternatief inzichtelijk te maken:

- de maaiveldhoogte ten opzichte van NAP;
- de ashoogte, rotordiameter en maximale tiphoogte boven maaiveld;
- de daaruit voortvloeiende maximale tiphoogte boven NAP;
- of de positie binnen het relevante toetsings- of hoogtebeperkingsvlak van Airport Weeze ligt;
- welke maximale object- of tiphoogte daar geldt en uit welke regeling, procedure of formele luchtvaartbeoordeling deze volgt;
- of 225, 250 en 270 meter op die positie rechtstreeks uitvoerbaar zijn;
- indien dat niet het geval is, van welke toestemming, afwijking of andere formele besluitvorming realisatie afhankelijk is;
- welke Nederlandse en Duitse bevoegde luchtvaartinstanties formeel worden betrokken;
- welk zelfstandig uitvoerbaar alternatief resteert indien afwijking niet mogelijk blijkt.

Een positieve militaire radartoets kan niet zonder nadere onderbouwing worden gelijkgesteld aan het voldoen aan een afzonderlijke luchtvaarttechnische hoogtebeperking vanuit Airport Weeze. Radarverstoring en obstakel-/hoogtebeperkingen dienen daarom afzonderlijk en met hun eigen juridische grondslag te worden beoordeeld.

Indien één of meer van de in de cNRD onderzochte turbinehoogten op relevante posities niet binnen de geldende hoogtebeperkingen kunnen worden gerealiseerd, verzoeken wij deze configuraties niet zonder meer als realistische uitvoeringsalternatieven aan de besluitvorming ten grondslag te leggen. Onderzoek in dat geval een zelfstandig alternatief dat volledig binnen de toepasselijke hoogtebeperkingen blijft, door lagere turbinehoogten en/of aangepaste turbineposities, en beoordeel dit alternatief gelijkwaardig op milieueffecten en netto energieopbrengst.

9.2 PERSEUS-radartoetsing en optimalisatie

Voor militaire radarverstoring geldt een afzonderlijk toetsingskader. TNO is de door het Ministerie van Defensie erkende organisatie voor de effectbepaling op binnen Nederland gestationeerde militaire radars en gebruikt hiervoor het PERSEUS-model. TNO modelleert bij verkeersleidingsradars het gezamenlijke radarnetwerk, waaronder de MASS-radar bij Vliegbasis Volkel. De norm voor primaire radars bedraagt een radardetectiekans van ten minste 90%; afhankelijk van de ligging van het bouwplan vindt beoordeling plaats op een normhoogte van 300, 500 of 1000 voet boven maaiveld. Voor windturbines gebruikt PERSEUS de volledige tiphoogte en wordt worst-case aangenomen dat steeds een wiek verticaal staat.

Binnen de radar 500-voetzone wordt de plaatsing van windturbines als lastig omschreven, maar niet op voorhand uit te sluiten volgens het Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk hoofdstuk 4.4.

Indien hoogten of turbinetypen niet aan de Defensienormen voldoen, verzoeken wij inzichtelijk te maken welke combinatie van lagere tiphoogte, gewijzigde positionering of locatie, vermindering van het aantal turbines of andere technisch beschikbare maatregelen wel voldoen. Een aldus aangepaste configuratie dient vervolgens als zelfstandig alternatief op alle relevante milieuthema's en netto energieopbrengst te worden beoordeeld.

Wij verzoeken de PERSEUS-radartoets niet uitsluitend als eindtoets van het voorkeursalternatief uit te voeren, maar de radartechnische effecten van relevante hoogte- en opstellingsalternatieven tijdig in de alternatievenafweging te betrekken.

De MER dient daarbij ten minste te vermelden welke PERSEUS-normhoogte voor het projectgebied geldt, welke verkeers- en gevechtsleidingsradars relevant zijn, de detectiekans vóór en na realisatie voor zover deze informatie openbaar kan worden gemaakt, welke turbineposities de grootste bijdrage aan de berekende verstoring leveren, het verschil tussen 225, 250 en 270 meter of alternatieven en welke optimalisaties zijn onderzocht. De formele beoordeling van de aanvaardbaarheid van militaire radarverstoring berust uiteindelijk bij het Ministerie van Defensie. Voor zover gegevens over gevechtsleidingsradars gerubriceerd zijn, verzoeken wij ten minste de conclusie, toepasselijke norm en gevolgen voor de uitvoerbaarheid openbaar en navolgbaar te motiveren.

10. Energieopbrengst, lokaal windregime en netinpassing

Om de verhouding tussen milieubelasting en maatschappelijke opbrengst navolgbaar te kunnen beoordelen, moet niet alleen het nominale vermogen, maar vooral de netto jaarlijkse productie per alternatief inzichtelijk zijn.

De gemeentelijke energieopgave blijft daarbij een relevant publiek belang. De gemeente communiceert een doel van 1008 TJ duurzame energieopwekking in 2030 en klimaatneutraliteit in 2045, terwijl de Visie Vitaal Landelijk Gebied uitgaat van ruimte voor hernieuwbare energie als onderdeel van een mix aan energievormen. Wij verzoeken doelbereik daarom niet uitsluitend uit te drukken in opgesteld vermogen, maar in netto leverbare productie na mitigatie en netbeperkingen, in samenhang met natuur, landschap, gezondheid en brede omgevingskwaliteit.

Wij verzoeken daarom inzichtelijk te maken:

- bruto en netto jaarproductie in MWh/GWh bij een representatief windjaar;
- capaciteitsfactor en onzekerheidsbandbreedte, passend bij het lokale windregime en de voorziene ashoogte;
- productieverlies door mitigatie voor geluid, slagschaduw, vogels/vleermuizen, luchtvaart of netbeperkingen;

- beschikbare netcapaciteit en gevolgen van eventuele curtailment, cable pooling of opslag voor de werkelijk leverbare productie;
- de energiewinst van hogere turbines ten opzichte van de additionele milieueffecten, zodat de afweging tussen circa 225, 250 en 270 meter navolgbaar is.

Voor de vergelijking van alternatieven en de latere planologische besluitvorming verzoeken wij tevens inzichtelijk te maken hoe netto energieopbrengst, noodzakelijke milieumitigatie en de financieel-economische uitvoerbaarheid van de verschillende configuraties zich tot elkaar verhouden. Dit verzoek ziet op de uitvoerbaarheid en robuustheid van het plan en niet op de aanname dat financiële voordelen milieueffecten zouden kunnen compenseren.
Wij verzoeken het bevoegd gezag in de verdere plan- en besluitvorming inzichtelijk te maken hoe de financieel-economische uitvoerbaarheid is geborgd indien uit het MER substantiële stilstand, aanvullende mitigatie, lagere turbines of vermindering van het aantal turbines volgt. Voor eventuele nadeelcompensatie geldt het afzonderlijke wettelijke kader van titel 4.5 Awb en afdeling 15.1 Omgevingswet. Maak transparant hoe verantwoordelijkheden en eventuele afspraken tussen gemeente en initiatiefnemer over kosten en financiële risico's zijn verdeeld, zonder vooruit te lopen op individuele aanspraken op nadeelcompensatie.

11. Cumulatieve effecten

De effecten van Windpark A73 dienen niet geïsoleerd te worden beoordeeld. Wij verzoeken om een integrale beoordeling van relevante cumulatieve effecten op landschap, natuur, gezondheid en woon- en leefomgeving. Voor geluid verzoeken wij in het bijzonder de bestaande en, voor zover voldoende concreet voorzienbare, toekomstige geluidbelasting door wegverkeer op de A73, spoorwegverkeer, het voorgenomen windpark en relevant vliegverkeer herkenbaar afzonderlijk én cumulatief in beeld te brengen. De selectie van geluidbronnen dient te worden gemotiveerd aan de hand van hun relevante invloed op de geluidbelasting. De uitkomsten dienen zowel op projectniveau als herkenbaar per betrokken woonkern en voor representatieve geluidgevoelige gebouwen te worden gepresenteerd.

Bij deze cumulatieve beoordeling verzoeken wij tevens het in de ontwerp-Omgevingsvisie gehanteerde leefbaarheidsprincipe herkenbaar te betrekken: milieudruk dient niet te worden afgewenteld op andere gebieden of toekomstige generaties. Voor Vortum-Mullem betekent dit dat de concentratie van effecten langs A73/Maaslijn en de samenloop met natuur-, landschaps- en leefomgevingswaarden als één integrale gebiedsafweging zichtbaar moeten worden gemaakt.

Indien voor een potentieel relevante cumulatieve bron onvoldoende actuele gegevens beschikbaar zijn, verzoeken wij eerst vast te stellen of die gegevens redelijkerwijs kunnen worden verkregen bij de verantwoordelijke bronhouder of door aanvullend onderzoek. Indien dit niet mogelijk is, dient de leemte in kennis expliciet te worden beschreven en dient met een gemotiveerde gevoeligheids-, scenario- of worst-caseanalyse inzichtelijk te worden gemaakt of de ontbrekende informatie materieel van invloed kan zijn op de conclusies van het MER en de keuze van het voorkeursalternatief.

12. Dorpsplan Vortum-Mullem 3.0 en inhoudelijke participatie

In het Dorpsplan Vortum-Mullem 3.0 is het onderwerp windmolens expliciet benoemd als een door inwoners aangedragen prioriteit. Wij verzoeken dat de lokale aandachtspunten herkenbaar worden betrokken bij de onderzoeksopzet, alternatievenafweging en uiteindelijke besluitvorming. Dit sluit aan bij het gemeentelijke beleidskader, waarin vroegtijdige participatie, adviseren van direct omwonenden en terugkoppeling over wat met de inbreng is gedaan als uitgangspunten zijn opgenomen.

De Visie Toerisme en Recreatie Land van Cuijk 2024 benoemt de bijzondere natuur- en cultuurlandschappen, waaronder De Maasheggen, als relevante kwaliteit van de gemeente en koppelt toerisme en recreatie nadrukkelijk ook aan de leefkwaliteit voor inwoners. Wij verzoeken daarom effecten op recreatieve beleving, routes en landschappelijke aantrekkelijkheid van de directe omgeving van Vortum-Mullem herkenbaar te betrekken bij landschap en gebiedskwaliteit.

In aansluiting op het gemeentelijke participatie- en windbeleid verzoeken wij inzichtelijk te maken hoe de verdeling van lokale lasten en baten wordt vormgegeven. Daarbij dient onderscheid te worden gemaakt tussen de publiekrechtelijke

beoordeling van een aanvaardbare fysieke leefomgeving enerzijds en financiële participatie, lokaal eigendom, omgevingsfonds en eventuele privaatrechtelijke afspraken anderzijds. Financiële participatie kan lokale meerwaarde creëren, maar kan op zichzelf geen onaanvaardbare milieueffecten compenseren of een onvoldoende evenwichtige toedeling van functies aan locaties herstellen. Wij verzoeken tevens aan te geven hoe afspraken over lokaal eigendom, financiële participatie en het omgevingsfonds juridisch en financieel worden geborgd. Wij verzoeken daarom inzichtelijk te maken:

- hoe de belangen van Vortum-Mullem en overige direct betrokken woonkernen herkenbaar terugkomen in de alternatievenafweging;
- welke inhoudelijke wijzigingen of aanvullende onderzoeken uit participatie zijn voortgekomen;
- hoe terugkoppeling plaatsvindt over wat met de inbreng is gedaan;
- hoe lokale financiële participatie en verdeling van lasten en baten zich verhouden tot de ruimtelijke en milieueffecten.

12.1 Onafhankelijke toetsing, contra-expertise en gelijkwaardige informatiepositie

Gelet op de omvang, technische complexiteit en maatschappelijke impact van het voorgenomen Windpark A73 achten wij het van belang dat de informatie waarop de uiteindelijke besluitvorming wordt gebaseerd niet alleen controleerbaar is, maar waar nodig ook onafhankelijk kan worden getoetst. Een MER is geen besluit op zichzelf, maar een informatie- en onderzoeksinstrument ter onderbouwing van het plan en de daaropvolgende besluitvorming. Bij een project-MER wordt het MER door of namens de initiatiefnemer opgesteld; het bevoegd gezag blijft verantwoordelijk voor de besluitvorming en voor de vraag of de beschikbare milieu-informatie daarvoor toereikend is.

Het gegeven dat onderzoeken geheel of gedeeltelijk in opdracht van de initiatiefnemer worden uitgevoerd, doet op zichzelf niet af aan hun bruikbaarheid. Het maakt transparantie over uitgangspunten, modellen, invoergegevens, onzekerheidsmarges, deskundigenoordelen en gebruikte bronnen echter des te belangrijker. Ook ervaringen en gegevens uit vergelijkbare projecten en deskundigenkennis kunnen relevante informatie vormen, mits de toepasbaarheid op de lokale situatie inzichtelijk wordt gemotiveerd.

Wij verzoeken het bevoegd gezag daarom om:

- de Commissie m.e.r. te verzoeken om onafhankelijk advies over reikwijdte en detailniveau en, voor zover toetsing niet reeds wettelijk verplicht is, tevens om onafhankelijke toetsing van het uiteindelijke MER;
- deze zienswijze en andere relevante zienswijzen aan de Commissie m.e.r. beschikbaar te stellen en te verzoeken deze bij haar advisering te betrekken;
- de essentiële, niet-vertrouwelijke modeluitgangspunten, invoerparameters, rekenresultaten en technische onderzoeken zodanig beschikbaar te stellen dat onafhankelijke deskundigen de onderzoeken kunnen controleren en, waar redelijkerwijs mogelijk, reproduceren;
- waar relevante onzekerheid of verschil van deskundig inzicht bestaat over onderwerpen die bepalend kunnen zijn voor de uitvoerbaarheid of keuze van het voorkeursalternatief, procedurele ruimte te bieden voor een onafhankelijke contra-expertise;
- in de procesplanning vóór definitieve besluitvorming een redelijke termijn te reserveren waarbinnen dergelijke onafhankelijke beoordelingen kunnen worden opgesteld, ingebracht en inhoudelijk betrokken;
- voor georganiseerde omwonenden en betrokken dorpsraden te onderzoeken of een passend participatie- of deskundigenbudget beschikbaar kan worden gesteld voor onafhankelijke technische of juridische deskundigenbijstand;
- vooraf transparant te maken welke criteria gelden voor de onafhankelijkheid en deskundigheid van eventuele contra-experts, hoe hun bevindingen in de besluitvorming worden betrokken en op welke wijze gemotiveerd op afwijkende deskundigenoordelen wordt gereageerd.

Dit verzoek strekt niet tot het creëren van een algemeen opschortingsrecht, een wettelijk recht op financiering van een eigen deskundige of het op voorhand in twijfel trekken van door de initiatiefnemer uitgevoerde onderzoeken. Het strekt ertoe de onafhankelijke toetsbaarheid en een voldoende gelijkwaardige informatiepositie te bevorderen op technisch complexe en voor de uiteindelijke belangenafweging mogelijk doorslaggevende onderwerpen.

13. Conclusie en formele verzoeken

De Dorpsraad en inwoners van Vortum-Mullem verzoeken het bevoegd gezag te waarborgen dat de uiteindelijke MER voldoende informatie bevat om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen en dat redelijke alternatieven daadwerkelijk en navolgbaar worden onderzocht. Wij vragen niet om een vooraf vaststaande uitkomst, maar om een transparante, objectieve en toetsbare vergelijking en een expliciete motivering van het uiteindelijke voorkeursalternatief.

- energieopbrengst en netto productie na mitigatie;
- landschap en controleerbare visualisaties;
- natuur, NNB, Natura 2000 en soortenbescherming;
- gezondheid en leefomgeving;
- geluid, laagfrequent geluid, slagschaduw en verlichting;
- luchtvaart-, radar- en defensiebelangen;
- netinpassing en uitvoerbaarheid;
- cumulatieve en grensoverschrijdende effecten;
- lessen uit zorgvuldig geselecteerde vergelijkbare referentieprojecten;
- participatie, lasten en baten en de belangen van de betrokken woonkernen.

Wij verzoeken voorts te waarborgen dat de gemeenteraad gedurende het verdere besluitvormingsproces volledig en tijdig wordt geïnformeerd over deze zienswijze, de daarin opgenomen onderzoeks- en aandachtspunten, de wijze waarop deze in de definitieve reikwijdte en het detailniveau van de MER zijn verwerkt en de wijze waarop daarop in het MER, de Nota van Antwoord en de verdere planologische besluitvorming is gereageerd.

De gemeenteraad dient bij de uiteindelijke planologische besluitvorming zelfstandig te kunnen beoordelen of het gekozen voorkeursalternatief, gelet op de uitkomsten van de MER, de ingediende zienswijzen, de reactie daarop, het geldende gemeentelijke beleid en de overige betrokken belangen, aanvaardbaar is voor de fysieke leefomgeving en voldoende zorgvuldig is gemotiveerd.

Wij verzoeken daarom dat aan de gemeenteraad ten minste beschikbaar worden gesteld:

- deze zienswijze en de bijbehorende onderzoeksbijlage;
- de Nota van Antwoord of een daarmee vergelijkbaar document waarin per relevant zienswijzepunt wordt aangegeven hoe daarmee is omgegaan;
- het definitieve MER en eventuele aanvullingen daarop;
- eventuele adviezen en toetsingsadviezen van de Commissie m.e.r.;
- relevante onafhankelijke deskundigenadviezen en contra-expertises;
- de motivering van het uiteindelijke voorkeursalternatief en de verschillen daarvan ten opzichte van de in de cNRD/MER onderzochte alternatieven;
- en de wijze waarop participatie en inbreng van direct omwonenden, overige inwoners en betrokken dorpsraden aantoonbaar in de besluitvorming zijn betrokken.

Hoogachtend,

Dorpsraad Vortum-Mullem

Namens de betrokken inwoners van Vortum-Mullem

Werkgroep Windmolens: Marijn van den Hoogen / Erik Verberkt

Contactgegevens:

Secretariaat Dorpsraad

St. Cornelisstraat 1a

5827AJ Vortum-Mullem

dorpsraad@vortum-mullem.info

Bijlage 1 – Voorgestelde toetsbare onderzoeksvragen voor het MER

Deze bijlage concretiseert de door de Dorpsraad aangedragen onderzoekspunten. De vragen zijn bedoeld als voorstel voor de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Met het oog op een zorgvuldige voorbereiding en een deugdelijke motivering (artikelen 3:2 en 3:46 van de Algemene wet bestuursrecht) alsmede de eisen die artikel 16.52 van de Omgevingswet en artikel 11.16 van het Omgevingsbesluit stellen aan de inhoud van een milieueffectrapport, verzoek ik u te borgen dat alle deelonderzoeken – voor zover methodologisch mogelijk – kwantitatief worden uitgevoerd. Het bevoegd gezag beoordeelt welke redelijke alternatieven en welk detailniveau in het MER worden betrokken. De hoofdtekst bevat de juridische en bestuurlijke aanleiding; deze bijlage maakt de gevraagde informatie controleerbaar en interpreteerbaar.

Alternatieven en referenties

- Werk minimaal onderscheidende invalshoeken uit; voor maximale opwek, leefomgeving, landschap en natuur, naast de cNRD-configuraties.
- Onderzoek een variant met minder turbines, of motiveer toetsbaar waarom deze geen redelijk onderscheidend alternatief is.
- Geef per gebruikt referentieproject: tiphoogte, rotordiameter, turbines, afstand tot woonkernen, status, toegepaste mitigatie en relevante besluitvormingsles.
- Maak zichtbaar welke ontwerpbeperkingen voortkomen uit eigendoms- en grondposities en beschrijf daarnaast een milieuoptimaal alternatief waarin milieukwaliteit primair leidend is, binnen de relevante technische, wettelijke en beleidsmatige randvoorwaarden.

Geluid en gezondheid

- Rapporteer voor de vergelijking van alternatieven het aantal geluidgevoelige gebouwen in ten minste de analyseklassen <45, 45–46, 46–47 en >47 dB Lden. Gebruik deze klassen uitsluitend als vergelijkingsinformatie en laat de juridische toetsing aan het op het moment van besluitvorming geldende normenkader onverlet. Rapporteer Lnight afzonderlijk en relateer de uitkomsten tevens aan het gemeentelijke beleidsuitgangspunt van 45 dB Lden en 39 dB Lnight, met maatwerk tot ten hoogste 47 dB Lden en 41 dB Lnight.
- Geef invoerparameters van het akoestisch model, bronvermogens en worst-case turbinetype per maatklasse.
- Beschrijf de cumulatieve geluidsbelasting van het windpark met andere relevante geluidbronnen en de gevoeligheid voor meteorologische omstandigheden.
- Rapporteer naast windturbinegeluid de relevante geluidbijdragen van A73-wegverkeer, spoorwegverkeer en relevant vliegverkeer en presenteer tevens de cumulatieve geluidssituatie voor representatieve geluidgevoelige gebouwen en per betrokken woonkern.
- Motiveer welke overige geluidbronnen wel of niet als relevant voor cumulatie zijn beschouwd en volgens welke criteria deze selectie is gemaakt.
- Beschrijf hoe is geborgd dat de gehanteerde geluidemissie van de turbines representatief blijft voor de exploitatieperiode en welke monitoring na ingebruikname wordt toegepast om afwijkingen vast te stellen.
- Benoem ontbrekende relevante gegevens expliciet en geef aan hoe deze zijn geprobeerd te verkrijgen; gebruik waar nodig een gevoeligheids-, scenario- of worst-caseanalyse om de betekenis van resterende onzekerheid voor de besluitvorming zichtbaar te maken.
- Pas voor de formele geluidbeoordeling de wettelijk voorgeschreven meet- en rekenmethode toe en vermeld methode, versie, modelinstellingen en invoerdata.
- Rapporteer de gebruikte langjarige windverdeling voor de projectlocatie en de vertaling naar de relevante ashoogten.
- Voer aanvullend een gevoeligheidsanalyse uit naar windrichting, windsnelheidsklasse, dag/avond/nacht en noise modes.
- Maak voor Vortum-Mullem en overige relevante kernen zichtbaar hoe vaak benedenwindsituaties optreden en welke geluidbelasting onder representatieve ongunstige omstandigheden wordt berekend.
- Onderscheid deze analyse expliciet van de formele Lden/Lnight-normtoets.

- Werk een monitoringsstrategie uit waarmee na ingebruikname de representativiteit van de uitgangspunten kan worden gecontroleerd.

Slagschaduw en verlichting

- Maak zichtbaar welke obstakelverlichting noodzakelijk is en welke reductie door naderingsdetectie of andere systemen technisch en juridisch mogelijk is.
- Beschrijf de gebruikte meteorologische, astronomische en bedrijfsparameters en maak de berekening controleerbaar.
- Rapporteer per turbine de benodigde stilstandsduur en de daaruit voortvloeiende netto productiederving.
- Presenteer resultaten voor de in hoofdstuk 5 genoemde woonkernen/deelgebieden en voor de maatgevende gevoelige objecten.
- Rapporteer per alternatief de theoretische slagschaduw vóór mitigatie en de resterende slagschaduw na stilstandsvoorzieningen.

Natuur

- Breng de samenhang tussen het Maasdal, UNESCO Mens & Biosfeergebied De Maasheggen, NNB, het gebied rond Brembroeken en overige relevante natuur- en landschapselementen op kaart. Stel voor lokaal gebruikte gebiedsaanduidingen, waaronder Schraalzand en De Makken, eerst de feitelijke natuurstatus, aanwezige habitats en mogelijke ecologische functie vast.
- Identificeer formele en functionele ecologische verbindingsroutes en beoordeel per alternatief barrière-, verstorings- en aanvaringsrisico's.
- Voer seizoensdekkend vogelonderzoek uit naar trek-, foerageer-, rust- en slaapplaatsroutes; betrek kraanvogelwaarnemingen als aanleiding voor soortspecifieke analyse en stel vast of sprake is van incidenteel of structureel gebruik.
- Breng voor vleermuizen verblijfplaatsen, vlieg- en foerageerroutes langs heggen, watergangen, bosranden en andere lijnstructuren in kaart.
- Geef per turbinepositie NNB-, soorten- en Natura 2000-risico's en noodzakelijke mitigatie/stilstand.
- Maak per alternatief inzichtelijk of significante gevolgen voor relevante Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten en welke uitgangspunten worden gebruikt voor stikstofdepositie, verstoring en soorten met functionele relaties met het plangebied.
- Kwantificeer per alternatief noodzakelijke natuurmitigatie, stilstand en compensatie, inclusief effectiviteit, monitoring, juridische borging en productieverlies.

Landschap

- Lever zomer- en wintervisualisaties en representatieve ochtend-, middag-, avond- en nachtsituaties vanaf de in de zienswijze genoemde woonkernen, met reproduceerbare camera- en modelparameters.
- Voer een ZTV uit en vergelijk 225, 250 en 270 m afzonderlijk.

Geldend ruimtelijk beleid en ontwerpkoers Maasoeverwal

- Maak eerst inzichtelijk welke relevante hoofdzaken van ruimtelijk beleid uit de overgangsrechtelijk geldende Structuurvisie Boxmeer 2030 op het projectgebied van toepassing zijn en toets de alternatieven daaraan. Beschrijf daarnaast, als aanvullende beleidscontext, welke betekenis de gemeente in de ontwerp-Omgevingsvisie geeft aan het begrip "kleinschalig windpark", zonder hieraan zolang de visie niet van kracht is een zelfstandige bindende norm toe te kennen.
- Presenteer voor de cNRD-alternatieven en het VKA ten minste aantal turbines, tiphoogte, ruimtelijke parkafmetingen, afstand tot relevante woonkernen, bruto en netto energieopbrengst en landschappelijke zicht-/schaaleffecten in relatie tot deze kwalificatie.
- Beoordeel per alternatief de verenigbaarheid met de gebiedskoers Maasoeverwal: groene bufferzones tussen kernen, robuuste ecologische verbindingen, groenblauwe dooradering en behoud van open zichtlijnen/doorkijkjes.

- Neem, indien de onderzochte configuraties niet overtuigend aansluiten bij de door de gemeente gemotiveerde betekenis van kleinschaligheid, een redelijk alternatief met kleiner aantal turbines en/of lagere tiphoogte in de vergelijking op
- Beoordeel een dergelijk alternatief gelijkwaardig op doelbereik, netto energieopbrengst, geluid, natuur, landschap, luchtvaart/radar en woon- en leefkwaliteit.

Luchtvaart/Defensie

- Toon per positie en hoogte de toepasselijke hoogtebeperkingen en bron daarvan.
- Als afwijking nodig is voor een hoger alternatief, onderzoek ook de milieueffecten van een alternatief dat volledig binnen de reguliere hoogtebeperking past.

Airport Weeze en PERSEUS-radar

- Geef per turbinepositie: maaiveldhoogte NAP, tiphoogte boven maaiveld, tiphoogte NAP, toepasselijk Weeze-toetsings-/hoogtevlak, maximale toegestane hoogte en bron/juridische status van die beperking.
- Geef voor de reeds in de cNRD onderzochte hoogten van circa 225, 250 en 270 meter per turbinepositie aan of rechtstreekse uitvoerbaarheid mogelijk is of dat toestemming/afwijking nodig is. Indien een onderzochte configuratie niet rechtstreeks uitvoerbaar of aantoonbaar onzeker uitvoerbaar is, beschouw dan tevens een lager en/of anders gepositioneerd uitvoerbaar alternatief.
- Houd obstakel-/hoogtebeperkingen van Airport Weeze en militaire radarverstoring als afzonderlijke toetsen uit elkaar en rapporteer per toets het bevoegde gezag en de formele uitkomst.
- Voer PERSEUS tijdig uit voor relevante opstellings- en hoogtevarianten en rapporteer welke normhoogte (300/500/1000 voet) geldt, welke radars relevant zijn en welke posities/hoogten de grootste bijdrage aan radarverstoring leveren.
- Vergelijk de PERSEUS-uitkomsten voor 225, 250 en 270 m en beschrijf welke optimalisatie door lagere hoogte, positionering, turbinevermindering of ander type mogelijk is.
- Als PERSEUS leidt tot een gewijzigde configuratie, beoordeel die configuratie als zelfstandig alternatief voor alle MER-thema's en voor netto energieopbrengst.
- Neem de formele beslissing/verklaring van Defensie over de aanvaardbaarheid van radarverstoring in de besluitvormingsstukken op; indien technische details gerubriceerd zijn, publiceer ten minste de conclusie, norm en gevolgen voor uitvoerbaarheid.

Energie en besluitvorming

- Rapporteer bruto en netto GWh per alternatief na alle mitigerende stilstand en netbeperkingen.
- Als het VKA elementen uit meerdere alternatieven combineert, doorreken het VKA volledig opnieuw.
- Neem als transparante vorm van beslisinformatie een beslismatrix op waarin doelbereik, netto energieopbrengst en de belangrijkste milieueffecten per alternatief naast elkaar staan. Dit verzoek betreft de presentatie van de vergelijking en niet een zelfstandige wettelijke vormvereiste.
- Leg vooraf de beoordelingscriteria, indicatoren, eenheden en beoordelingsschaal per milieuthema vast en pas deze consequent en gelijkwaardig toe op alle alternatieven en het voorkeursalternatief.

Planuitvoerbaarheid en financiële participatie

- Behandel eventuele nadeelcompensatie volgens het afzonderlijke wettelijke kader van titel 4.5 Awb en afdeling 15.1 Omgevingswet en loop niet vooruit op individuele aanspraken.
- Presenteer financiële voordelen niet als substituut voor het voldoen aan milieu-, natuur-, gezondheids- of leefbaarheidsvoorwaarden.
- Beschrijf financiële participatie, lokaal eigendom en het omgevingsfonds afzonderlijk van milieumitigatie en maak duidelijk hoe afspraken juridisch worden geborgd.
- Toon de gevoeligheid van de financieel-economische uitvoerbaarheid voor noodzakelijke milieumitigatie, stilstand, lagere turbinehoogte of vermindering van het aantal turbines, voor zover dit relevant is voor technische en planologische uitvoerbaarheid.

Onafhankelijke verificatie en contra-expertise

- Maak alle niet-vertrouwelijke essentiële invoerparameters, modeluitgangspunten, beoordelingscriteria en resultaten controleerbaar beschikbaar.
- Geef aan welke onderzoeken door of namens de initiatiefnemer, welke door onafhankelijke adviesbureaus en welke door wettelijk of institutioneel bevoegde instanties worden uitgevoerd.
- Laat het bevoegd gezag bij materiële onzekerheid of tegengestelde deskundigenoordelen gemotiveerd beoordelen of onafhankelijke contra-expertise nodig is voordat het voorkeursalternatief definitief wordt vastgesteld.
- Maak duidelijk hoe inhoudelijke contra-expertises en zienswijzen vóór definitieve besluitvorming worden verwerkt en hoe gemotiveerd wordt gereageerd op materieel afwijkende deskundigenbevindingen.
- Verzoek de Commissie m.e.r. de relevante ingediende zienswijzen bij haar advisering te betrekken.
- Onderzoek de mogelijkheid van een passend deskundigenbudget voor georganiseerde omwonenden en dorpsraden, gericht op onafhankelijke beoordeling van technisch complexe en potentieel beslissende onderzoeksresultaten.
- Borg in de procesplanning een redelijke reactietermijn nadat het MER en de essentiële onderliggende onderzoeken beschikbaar zijn, zodat onafhankelijke deskundige beoordeling daadwerkelijk vóór definitieve besluitvorming kan worden ingebracht.

Bijlage 2 – Bronnen en bronbestanden

- **Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau Windpark A73 Land van Cuijk** — primaire bron voor het voorgenomen project, alternatieven en onderzoeksopzet; geanonimiseerde Word/PDF-versie zoals aangeleverd.
- **Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk, Gemeenteblad 2023 nr. 530519** — geldende gemeentelijke beleidsregel sinds 14 december 2023; bron voor 2x tiphoogte, 45/39 dB, maximaal 30 minuten slagschaduw, NNB-voorwaarden en 3x tiphoogte/participatie.
- **nr1_3611_rapport Locatieonderzoek windmolens mei 2002.pdf** — historische primaire bron gemeente Boxmeer voor landschappelijke en ruimtelijke beoordeling van windenergie-initiatieven.
- **nr2a_3611_rapport Quickscan windenergie deel1.pdf** — historische primaire bron voor de quickscan, zoekgebieden en windtechnische/planologische beoordeling.
- **nr2b_3611_rapport Quickscan windenergie deel2.pdf** — historische primaire bron voor de beoordeling van Boxmeerse locaties, waaronder koppeling aan de A73 en andere infrastructuur.
- **nr3a_3613_Inspraakverslag mei 2005.pdf** — primaire bron voor de inspraakprocedure rond vijf projecten en 27 windturbines langs de A73.
- **nr3b_3613_Inspraakverslag mei 2005.pdf** — onderdeel van het inspraakdossier.
- **nr3c_3613_Inspraakverslag mei 2005.pdf** — onderdeel van het inspraakdossier, inclusief geregistreerde reacties.
- **nr3d_3613_Inspraakverslag mei 2005.pdf** — onderdeel van het inspraakdossier en processtukken.
- **nr3e_3613_Inspraakverslag mei 2005.pdf** — onderdeel van het inspraakdossier en adressen-/reactieregistratie.
- **nr4_3613_Raadsvergadering 15122003 Besluitvorming.pdf** — primaire bron voor de discussie over juridische en financiële consequenties en planschade.
- **nr5_3613_Standpuntbepaling 08042004.pdf** — primaire bron voor het raadsbesluit van 8 april 2004 met beoordelingscriteria: landschap, leefomgeving, omwonenden, draagvlak en overige belangen.
- **nr7_3616_Reactie Hekkelman 15022006.pdf** — juridische reactie van initiatiefnemers in de bezwaar-/afwikkelingsfase.
- **nr8_3617_Advies bezwarencie 18082006.pdf** — advies van de bezwarencommissie over de Windturbines-besluitvorming.
- **nr9_3617_Toetsing Hekkelman advies bezwarencie.pdf** — toetsing en bestuurlijk-juridische afwikkeling.
- **nr10_3617_Informatie_overleg Dorpsraad Overloon.pdf** — historische bron over communicatie met een dorpsraad en verdere bezwaarprocedure.
- **nr11_V202810_Besluit GR 09062005.pdf** — primaire bron voor het raadsbesluit van 9 juni 2005 waarin de vijf locaties planologisch niet aanvaardbaar werden geacht, mede vanwege landschap, leefmilieu en gebrek aan afdoende draagvlak.

- **Dorpsplan Vortum-Mullem 3.0** — lokale bron voor de positie van windmolens als door inwoners aangedragen aandachtspunt/prioriteit en betrokkenheid van het dorp.
- **Bewonersnotitie windmolens Vortum, versie 2026-11-04 v2** — input vanuit inwoners; gebruikt als bron voor onderzoeksvragen, niet als bewijs voor onbewezen technische of medische claims.
- **IPLO – milieueffectrapportage onder de Omgevingswet** — officiële toelichting op afdeling 16.4 Omgevingswet en hoofdstuk 11 Omgevingsbesluit, inclusief inhoud MER en redelijke alternatieven.
- **IPLO – gevolgen Nevele-arrest / nieuwe windparken** — officiële toelichting op de actuele juridische situatie voor nieuwe windparken en projectspecifieke milieuregels.
- **IPLO – grensoverschrijdende milieueffecten** — officiële toelichting op Espoo, art. 16.42b en 16.53b Omgevingswet en hoofdstuk 11 Omgevingsbesluit.
- **RIVM – Factsheet gezondheidseffecten van windturbinegeluid, juli 2026** — actuele wetenschappelijke overheidsbron voor windturbinegeluid, hinder en gezondheid.
- **Commissie m.e.r. – Windpark Echteld-Lienden, project 3735** — alternatieven met verschillende milieudoelen en turbinehoogten; advies over 45-47 dB Lden, locatieonderbouwing, natuur, landschap en leefomgeving.
- **Commissie m.e.r. – Energiepark Daarle, project 3874** — advies over minder turbines, milieuoptimale positionering, grondposities, gebiedskwaliteit en zelfstandige beoordeling van een samengesteld voorkeursalternatief.
- **Commissie m.e.r. – Windpark Oude Buurserdijk, project 3905** — referentieproject met tiphoogten 225-280 m; advies om bij onmogelijke afwijking van luchtvaarthoogtebeperking ook een lager alternatief te onderzoeken.
- **Beleidskader windenergie gemeente Land van Cuijk, figuur 4.4 en hoofdstuk 4.3-4.7 —** bron voor het toetsingsvlak Airport Weeze, maximale tiphoogte van 179 meter boven NAP in de aangeduide zone en de afzonderlijke 500-voet radarzone.
- **Besluit beperkingengebied Weeze en wijzigingen Besluit activiteiten leefomgeving en Omgevingsbesluit, Stb. 2024, 57, BWBR0049481** — actueel wettelijk kader voor het Nederlandse beperkingengebied van Airport Weeze; art. 4 en bijlagen 2a-2f regelen hoogtebeperkingen vanwege vliegveiligheid.
- **TNO 2024 R10010 – Toelichting PERSEUS radarhinder toetsingsmethode en berekeningen** — primaire technische bron voor militaire radartoetsing, 90% detectiekans, normhoogten 300/500/1000 voet, modellering van volledige tiphoogte en multi-radarbenadering.
- **RVO – Moet u uw windturbine toetsen op radarverstoring? / Toetsen op radarverstoring – Defensie, gecontroleerd in 2026** — officiële toelichting op de 75 km-toetsingszone, verplichte TNO-berekening en besluitvorming door Defensie.
- **Besluit kwaliteit leefomgeving / Omgevingsregeling – militaire radar** — formeel wettelijk kader voor radarverstoringsgebieden; Bkl art. 5.150 en 5.155 en Bijlage XIV, met nadere geometrische uitwerking in de Omgevingsregeling.
- **IPLO – Projecten en de milieueffectrapportage / Projecten en het milieueffectrapport** — officiële toelichting dat een project-MER door de initiatiefnemer wordt opgesteld voor besluitvorming door het bevoegd gezag, met wettelijke inhoudseisen voor alternatieven, effecten, maatregelen, monitoring en gebruikte bronnen.
- **Commissie m.e.r. – Advies van de Commissie m.e.r. / Het adviestraject** — bron voor de onafhankelijke positie van de Commissie, advies over reikwijdte en detailniveau, toetsing van MER, tussentijdse advisering en de mogelijkheid om zienswijzen bij advisering te betrekken.
- **UNESCO Nederlandse Commissie – De Maasheggen, UNESCO Mens & Biosfeergebied** — officiële bron voor de status en kenmerken van het Maasheggenlandschap en de betekenis voor biodiversiteit en duurzame ontwikkeling.
- **Provincie Noord-Brabant – Ecologische verbindingszones / EVZ Viewer** — bron voor de functie en ligging van formele ecologische verbindingszones binnen het provinciale natuurnetwerk.
- **Waarneming.nl – locaties Vortum-Mullem dorp en Vortum-Mullem Veerweg** — openbare verspreidings- en waarnemingsdata gebruikt als signalerende bron voor lokale vogeldiversiteit en kraanvogelwaarnemingen; niet gebruikt als zelfstandig bewijs voor een vaste migratiecorridor.
- **Ontwerp-Omgevingsvisie Land van Cuijk – Land van Pionieren, definitief ontwerp 18 september 2025, en bijbehorend ontwerp-Omgevingseffectrapport** — per controle op 10 november 2026 nog ontwerp en dus niet van kracht als gemeentelijke omgevingsvisie. In deze zienswijze uitsluitend gebruikt als actuele beleidsontwikkeling en motiveringscontext, onder meer voor “kleinschalige windparken in de zoekgebieden langs de A73”, groene bufferzones, ecologische verbindingen, Maasheggen, gezondheid en open zichtlijnen; niet gebruikt als zelfstandige bindende norm.

- **Natuurvisie Land van Cuijk 2024-2030** — vastgestelde gemeentelijke visie op mens en natuur, biodiversiteit, natuurkwaliteit en ecologische samenhang.
- **Visie Vitaal Landelijk Gebied Land van Cuijk 2040** — integrale koers voor balans tussen natuur, landbouw, hernieuwbare energie, gezond woon- en werkklimaat, recreatie en brede welvaart.
- **Gemeente Land van Cuijk – Duurzame energie opwekken / RES Noordoost-Brabant** — actuele gemeentelijke energiedoelen: 1008 TJ duurzame opwek in 2030 en klimaatneutraliteit in 2045.
- **Visie Toerisme en Recreatie Land van Cuijk 2024** — vastgestelde visie waarin bijzondere natuur- en cultuurlandschappen, waaronder De Maasheggen, onderdeel zijn van recreatieve aantrekkelijkheid en leefkwaliteit.
- **Structuurvisie Boxmeer 2030, planidentificatie NL.IMRO.0756.SV13gemeenteBmr-VA01** — overgangsrechtelijk relevant gemeentelijk ruimtelijk beleidskader voor het voormalige Boxmeerse grondgebied zolang geen gemeentelijke Omgevingsvisie Land van Cuijk van kracht is; status te lezen in samenhang met art. 4.9, derde lid, Invoeringswet Omgevingswet.
- **Invoeringswet Omgevingswet (BWBR0043660), art. 4.9, derde lid** — bepaalt dat de hoofdzaken van het te voeren beleid uit onder meer een gemeentelijke structuurvisie ex art. 2.1 lid 1 Wro blijven gelden totdat een gemeentelijke omgevingsvisie van kracht wordt.
- **IPLO – Overgangsrecht Wet ruimtelijke ordening, onderdeel Structuurvisie** — officiële toelichting dat de hoofdzaken van gemeentelijke structuurvisies blijven gelden totdat een gemeentelijke omgevingsvisie van kracht is.

Bijlage 3 – Korte wettelijke verwijzingen

- Invoeringswet Omgevingswet (BWBR0043660), art. 4.9 lid 3: hoofdzaken van beleid uit een gemeentelijke structuurvisie ex art. 2.1 lid 1 Wro blijven gelden totdat een gemeentelijke omgevingsvisie van kracht wordt.
- Omgevingswet, afdeling 16.4: milieueffectrapportage.
- Omgevingswet art. 16.34-16.42b: plan-MER; art. 16.42: inhoud plan-MER.
- Omgevingswet art. 16.46: raadpleging bevoegd gezag / advies over reikwijdte en detailniveau project-MER; art. 16.51: MER als grondslag voor besluit; art. 16.52: inhoud project-MER en redelijke alternatieven; art. 16.53a: monitoring; art. 16.53b: grensoverschrijdende project-MER.
- Omgevingsbesluit hoofdstuk 11: art. 11.3 inhoud plan-MER; art. 11.16-11.18 inhoud project-MER; art. 11.19 inhoud mer-plichtig besluit; art. 11.20 monitoring; art. 11.22-11.26 grensoverschrijdende plan-MER; art. 11.27-11.32 grensoverschrijdende project-MER.
- Algemene wet bestuursrecht art. 4:81: grondslag beleidsregels; het gemeentelijke Beleidskader windenergie is als beleidsregel vastgesteld.
- Verdrag van Espoo en SEA-protocol: grensoverschrijdende MER-verplichtingen, uitgewerkt in de Omgevingswet en het Omgevingsbesluit.
- Besluit kwaliteit leefomgeving, art. 5.150 en 5.155 en Bijlage XIV: militaire terreinen/objecten en maximale hoogten van bouwwerken in radarverstoringsgebieden; Omgevingsregeling: geometrische begrenzing en nadere uitwerking van relevante radar- en beperkingengebieden.
- Besluit beperkingengebied Weeze en wijzigingen Besluit activiteiten leefomgeving en Omgevingsbesluit (BWBR0049481), in het bijzonder art. 4 en bijlagen 2a-2f: wettelijke hoogtebeperkingen in verband met vliegveiligheid.
- Algemene wet bestuursrecht, titel 4.5, en Omgevingswet, afdeling 15.1: afzonderlijk wettelijk kader voor nadeelcompensatie wegens rechtmatig overheidshandelen; eventuele aanspraken staan los van de MER-alternatievenvergelijking.
- Artikel 3:2 Awb – Zorgvuldigheidsbeginsel; verplichting tot zorgvuldig feitenonderzoek bij de voorbereiding van een besluit.
- Artikel 3:46 Awb – Motiveringsbeginsel; verplichting om een besluit te voorzien van een deugdelijke motivering.