



Commissie voor de
milieueffectrapportage



Zon en Wind Bergeijk – De Pielis, provincie Noord- Brabant

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport



1 Advies voor de inhoud van het MER

De provincie Noord-Brabant wil onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor wind- en zonne-energie in het gebied genaamd 'De Pielis' in de gemeente Bergeijk (zie figuur 1). De ontwikkeling van wind- en zonne-energie in dit gebied moet een bijdrage leveren aan de opwekdoelen van de Metropoolregio Eindhoven (MRE). Voor de eventuele aanwijzing van De Pielis als gebied voor energieopwekking (hierna Energieopwek De Pielis) is de Provincie voornemens een zogeheten 'voorkeursbeslissing' te nemen. Voor dit besluit wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld om de mogelijkheden voor wind- en zonne-energie en de effecten daarvan te onderzoeken. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant hebben de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie) gevraagd te adviseren over de gewenste inhoud van het op te stellen MER.

Essentiële informatie voor het MER

Neem in het MER in elk geval alle informatie op die nodig is om te voldoen aan de inhoudsvereisten voor een MER¹. In aanvulling op de aanpak die is voorgesteld in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna NRD)², beschouwt de Commissie de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over Energieopwek De Pielis het MER ook onderstaande informatie moet bevatten:

- **duidelijke doelstellingen.** De NRD maakt niet duidelijk hoe het plan zal bijdragen aan de opwekdoelstellingen uit de Regionale Energiestrategie (RES) 1.0 van de Metropoolregio Eindhoven (MRE). Beschrijf de doelen van het opwekgebied. Gebruik deze doelen als uitgangspunt bij de ontwikkeling en beoordeling van de alternatieven.
- **concrete en onderscheidende alternatieven.** In de NRD staan de principes³ voor de ontwikkeling van alternatieven, zoals aantal en formaat van windturbines en afstand tot woon- en natuurgebieden. De NRD bevat geen concreet voorstellen voor alternatieven. Pas de principes uit de NRD toe om alternatieven te ontwikkelen die gezamenlijk alle hoeken van het speelveld afdekken. Betrek daarbij in ieder geval de thema's natuur, verhouding zonne- en windenergie (inclusief benuttingsgraad), landschap en leefomgeving.
- **de milieugevolgen.** Beschrijf de milieugevolgen van de alternatieven, varianten én het voorkeursalternatief. Besteed speciale aandacht aan de (eventuele) effecten op natuur (waaronder beschermde soorten en -gebieden zoals Natura 2000-gebieden), gezondheid (waaronder geluid en slagschaduw) en landschap (inclusief visualisaties) en cultureel erfgoed (waaronder archeologie).

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

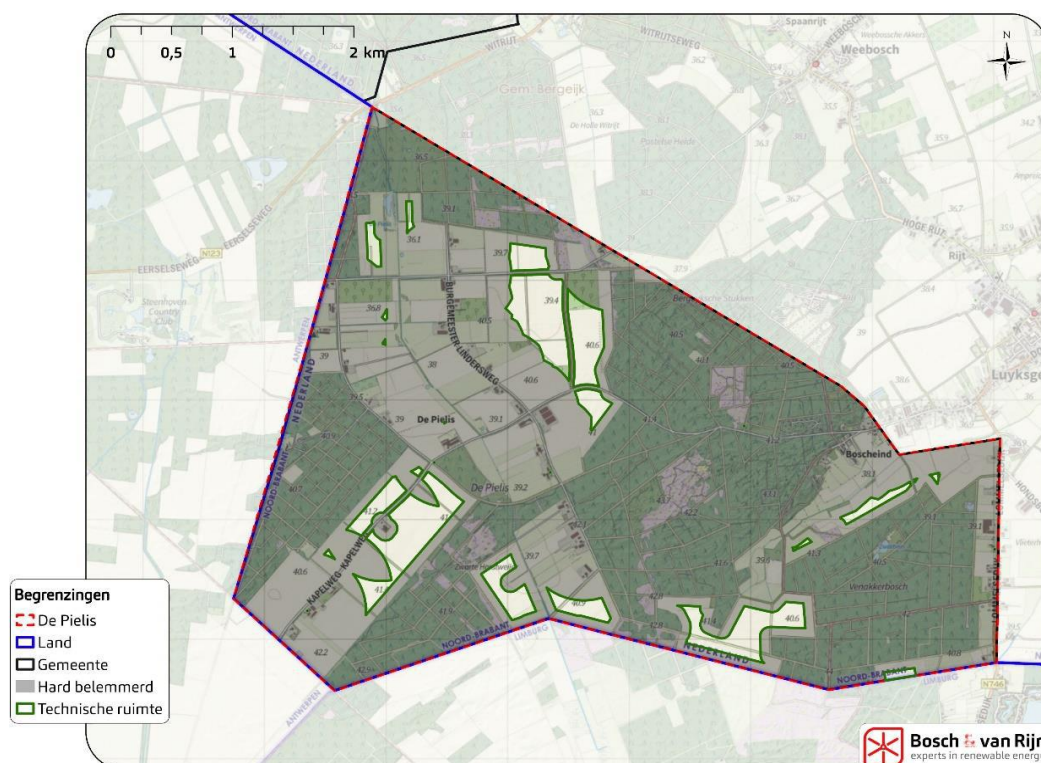
In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de NRD. De Commissie benadrukt dat

¹ Deze zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit, artikel 11.3.

² Bosch & van Rijn. Mei 2026. *Energieopwek De Pielis: Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)*.

³ In de NRD worden deze als randvoorwaarden genoemd. De Commissie ziet deze als principes.

dit advies alleen gaat over de NRD voor het MER voor de voorkeursbeslissing in de projectprocedure en niet op projectbesluit. Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.



Figuur 1: Plangebied 'de Pielis' voor windturbines en zonneparken gemeente Bergeijk. In groen de 'technische ruimte' waar er plaatsingsruimte is voor windturbines zoals opgenomen in de Quick scan wind en zon Bergeijk. (bron: NRD).

Aanleiding MER

De provincie Noord-Brabant onderzoekt of wind- en zonne-energie mogelijk is in "De Pielis" in de gemeente Bergeijk. De provincie heeft ervoor gekozen om als eerste stap in de projectprocedure een voorkeursbeslissing vast te stellen. Als de voorkeursbeslissing het realiseren van een windpark inhoudt, is de volgende stap in de procedure het nemen van een projectbesluit.

Voor de voorkeursbeslissing is een plan-MER nodig, omdat deze (mogelijk) kaderstellend is voor een project dat project-mer(beoordelings)plichtig is. In dit geval gaat het om het oprichten van een windpark als bedoeld in categorie C2 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Een plan-MER is ook nodig als significant negatieve effecten op Natura 2000 niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Dit advies heeft betrekking op de benodigde inhoud van het plan-MER voor de voorkeursbeslissing.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant – besluit over Energieopwek De Pielis.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 4065 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Doel, beleid en besluitvorming

2.1 Achtergrond en doel

De buitengrenzen van mogelijke gebieden voor wind- en zonne-energie binnen de gemeente Bergeijk zijn al grotendeels vastgelegd in het besluit over de Regionale Energie Strategie (RES) Metropoolregio Eindhoven (MRE) en het Beleids- en toetsingskader voor grootschalige zonne- en windenergie in de Kempen.⁴ In de gemeente Bergeijk gaat het om gebied De Pielis. Een nadere invulling van dit gebied is vervolgens afhankelijk van toekomstige initiatiefnemers, de uitkomsten van het (komende) participatieproces én mogelijke randvoorwaarden die de provincie Noord-Brabant wil stellen mede naar aanleiding van dit MER.

De NRD verwijst naar de doelstellingen uit de RES 1.0 van de MRE. In de RES 1.0 staat dat MRE met 2 TWh aan duurzame elektriciteitsopwekking moet bijdragen aan de landelijke doelstelling van 35 TWh. Hiervan wil MRE 0,57 TWh realiseren met toekomstige wind- en zonne-energie op land. De NRD maakt niet duidelijk welke bijdrage Energieopwek De Pielis aan deze opgave minimaal moet bijdragen. Daardoor blijft onduidelijk welke rol het gebied heeft binnen de regionale energieopgave en welke bandbreedte moet worden gehanteerd in het samenstellen van de alternatieven.

In 2025 is het document Quickscan wind en zon Bergeijk⁵ opgesteld. Op basis van dit document lijkt er nog keuze- en beslisruimte beschikbaar. Dit geldt bijvoorbeeld voor het aantal windturbines dat volgens deze Quickscan kan variëren tussen de 9 (of 16) en 23. De resultaten uit de Quickscan zijn gedeeltelijk verwerkt in de NRD.

De Commissie wijst erop dat het openstaan van nog veel aspecten van Energieopwek De Pielis kansen biedt om de milieueffectrapportage (mer)-proces optimaal te benutten en ziet in het opstellen van het MER belangrijk meerwaarde om de keuzes in de energieopwek voor De Pielis te kunnen onderbouwen. Dit kan door in het plan-MER informatie over de voorgeschiedenis, het ontwerp en eerder onderzochte opstellingsvarianten helder te beschrijven, en te onderbouwen. Hierdoor komt een goede feitenbasis beschikbaar, waarmee het milieubelang een volwaardige rol kan spelen bij de te maken afwegingen bij de voorkeursbeslissing (VKB). De Commissie adviseert verder in het MER duidelijk aan te geven welke bijdrage De Pielis minimaal moet leveren aan de doelstellingen uit de RES 1.0 van de MRE. Gebruik deze doelen als uitgangspunt voor het ontwikkelen én beoordelen van de alternatieven. Toets per alternatief in het MER ook in hoeverre de doelen worden gehaald.

⁴ Voor meer informatie hierover, zie de [website van de Energieregio MRE](#), de [RES 1.0 van Energieregio MRE](#) en [het Beleids- en toetsingskader voor grootschalige zonne- en windenergie in de Kempen](#). De Commissie heeft ook over het MER voor deze RES'en geadviseerd. Voor de adviezen en beoordeelde documenten zie: [3498. RES Metropoolregio Eindhoven](#) en [3373. Grootschalige zonne- en windenergie in de Kempen](#).

⁵ Bosch & van Rijn. April 2025. Quickscan wind en zon Bergeijk De Pielis – gemeente Bergeijk.

2.2 Wettelijk- en beleidskader

De NRD bevat een overzicht van de relevante beleidskaders en de wet- en regelgeving, en de randvoorwaarden die daaruit volgen. De Commissie adviseert om dit in het MER in ieder geval aan te vullen met:

- **het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)**⁶: Beschrijf de relatie van het voornemen met (de laatste versie van) het NPE. Licht toe hoe het plan bijdraagt aan de ontwikkeling van een klimaatneutraal energiesysteem, zoals beoogd in het NPE.
- **de Omgevingsvisie van Brabant**: Beschrijf de relevante doelen uit de omgevingsvisie van Brabant. Ga in ieder geval op de volgende beschreven doelen voor natuur, biodiversiteit, cultuurhistorische landschappen en energie- en klimaat adaptieve landschappen met maatschappelijk draagvlak. Deze doelen kunnen van invloed zijn op de ontwikkeling en beoordeling van de alternatieven.
- **de Omgevingsverordening van Noord-Brabant**: De Commissie vraagt specifiek aandacht voor de effecten op de aangewezen stiltegebieden. Betrek daarbij de regels uit afdeling 3.7 van de omgevingsverordening.

2.3 Te nemen besluit(en)

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor een voorkeursbeslissing. Hierin zal de provincie Noord-Brabant aangeven aan welke ruimtelijke voorwaarden een wind- of zonnepark moet voldoen. De ruimtelijke randvoorwaarden van de voorkeursbeslissing krijgen vorm in het voorkeursalternatief (VKA). Na de voorkeursbeslissing zullen andere besluiten genomen worden. Eén daarvan is een projectbesluit waarbij mogelijk één of meer project-MER'en worden opgesteld. De ruimtelijke randvoorwaarden van de voorkeursbeslissing zullen in de project-MER'en worden toegepast.

Beschrijf in het MER welke besluiten nodig zijn voor de realisatie van Energieopwek De Pielis. Geef in een tijdlijn aan wanneer deze besluiten naar verwachting genomen worden. Laat ook zien wie daarvoor verantwoordelijk is. Deze informatie is belangrijk voor de communicatie met belanghebbenden.

Beschrijf de wijze waarop lokale belanghebbenden, inclusief omwonenden, betrokken worden bij het plan. Geef ook aan wie om advies worden gevraagd (bijvoorbeeld de omgevingsdienst, het bevoegd gezag en de Commissie) en op welke wijze en wanneer dit is gedaan. Ga in op de manier waarop deze adviezen worden meegenomen in de voorbereiding op de besluitvorming. Neem de zienswijzen en (eventuele) reacties op de NRD mee in het MER en geef aan hoe deze zijn verwerkt. Houd ook rekening met zienswijzen uit België vanwege mogelijke grensoverschrijdende effecten.

⁶ Het NPE beschrijft hoe de Rijksoverheid een duurzaam energiesysteem wil ontwikkelen richting 2050. Het plan geeft richting aan de ontwikkeling van energieopwekking en het gebruik van duurzame energiebronnen zoals zon en wind. Voor meer informatie, zie [Nationaal Plan Energiesysteem](#). Een actualisering van het huidige NPE vindt plaats op 15 september 2026.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Beschrijving voorgenomen activiteit

Het voornemen is in de NRD nog algemeen beschreven. Voor de ontwikkeling van de alternatieven en de beoordeling van de milieueffecten is het belangrijk om de beschrijving te concretiseren en keuzes te verantwoorden. Licht hiertoe in het MER in ieder geval het volgende toe:

- de gehanteerde bandbreedte van het aantal windturbines, turbine-afmetingen (tiphoogte, ashoogte, rotordiameter) en het vermogen per turbine;
- afmetingen en oriëntatie van de zonnepanelen en -parken;
- een globale beschrijving van de benodigde infrastructuur inclusief onderstations;
- mogelijke batterijopslag: mogelijke locaties en maximale afmetingen.

3.2 Alternatieven

3.2.1 Afbakening zoekgebieden wind- en zonne-energie

Figuur 5 van de NRD toont de technische ruimte voor windturbines⁷, zoals vastgesteld in de Quicksan wind en zon Bergeijk. Beschrijf helder in het MER het proces dat is gevolgd om te komen tot deze technische ruimte en in hoeverre deze ruimte wordt gehanteerd in dit MER. Betrek hierbij ook de technische ruimte voor zonne-energie.

3.2.2 Ontwikkeling van alternatieven

In de NRD is geen concrete beschrijving van alternatieven voor wind- en zonne-energie gegeven. De provincie kiest hier bewust voor⁸, omdat een apart participatieproces daarover met belanghebbenden kansen biedt voor de ontwikkeling van alternatieven. In paragraaf 2.1 staan wel een aantal principes voor de ontwikkeling van windalternatieven. Het gaat bijvoorbeeld om het variëren in het formaat van de windturbines, de maximale afstand tot woonbebouwing en natuurgebieden en de ligging binnen of buiten de gronden die in eigendom zijn van gemeente Bergeijk. De Commissie kan zich in algemene zin vinden in deze principes. Zij adviseert wel om deze te concretiseren en daarna te gebruiken om de alternatieven te ontwikkelen. Neem bij de alternatievenontwikkeling het volgende mee:

- Ontwikkel de alternatieven zodanig dat zij samen alle hoeken van het speelveld dekken en motiveer de keuzes daarin.
- Kies alternatieven die onderscheidende milieueffecten laten zien zoals op basis van natuur, leefomgeving, ruimte en landschap en energieopbrengst. Hierdoor wordt zichtbaar welke gevolgen voor de leefomgeving bepalend zijn voor het voorkeursalternatief.

⁷ Technische ruimte is het gebied dat overblijft voor energieopwekking nadat alle harde belemmeringen en bijbehorende afstandseisen zijn toegepast.

⁸ Zie NRD paragraaf 2.1 Randvoorwaarden voor de alternatieven.

- Ontwikkel alternatieven met verschillende verhoudingen tussen wind- en zonne-energie⁹ (bijvoorbeeld maximaal wind, maximaal zon). Onderzoek hierbij ook de mogelijkheden voor één gezamenlijke netaansluiting van wind- en zonneparken. Het delen van één aansluiting op het elektriciteitsnet leidt tot efficiëntievoordelen.
- Neem de eerder ingediende initiatieven, eventueel geoptimaliseerd, mee als volwaardige alternatieven of geef aan waarom dit niet wordt gedaan.

3.3 Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied. Gebruik als uitgangspunt hiervoor de in tabel 18 van de NRD beschreven thema's. Beschrijf ook de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als onderdeel van de referentiesituatie. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige milieutoestand zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven worden gerealiseerd. Ga bij de beschrijving van deze ontwikkeling uit van te verwachten veranderingen in de huidige activiteiten en van nieuwe activiteiten in het studiegebied waarover al is besloten.

4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

4.1 Algemeen

Hoofdstuk 3 inclusief tabel 18 (beoordelingscriteria wind) in de NRD en de toelichting daarbij is een goede basis voor het onderzoek naar de milieueffecten van het project. De Commissie heeft daarnaast de volgende aanvullende opmerkingen over het uit te voeren milieuonderzoek:

- Motiveer per milieuthema de omvang van het gehanteerde studiegebied.
- Kwantificeer de milieugevolgen zo veel mogelijk.
- Onderbouw de keuze van rekenregels/-modellen en van kwaliteit van de gegevens waarmee de effecten van de alternatieven en het VKA worden bepaald.
- Bepaal mogelijke cumulatieve effecten met andere ontwikkelingen waarvoor al een besluit is genomen en relevante geplande ontwikkelingen waarvoor er nog geen besluit is genomen maar het aannemelijk is dat ze uitgevoerd worden of heel ver in de besluitvorming zitten.
- Ga in op eventuele onzekerheden in de effectbeoordelingen en benoem wat die betekenen voor de vergelijking van de alternatieven en voor de keuze van een VKA.
- Geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn, in welke mate deze de milieueffecten verminderen en hoe effectief deze maatregelen zijn.

⁹ De verhouding tussen wind- en zonne-energie kan invloed hebben op de mate waarin de doelen worden bereikt (het doelbereik) én op de milieueffecten. Windenergie levert gedurende het hele jaar elektriciteit. De productie sluit daardoor beter aan op de elektriciteitsvraag. Zonne-energie levert vooral overdag elektriciteit en vooral in de lichte maanden van het jaar. Ongeveer van 60% tot 70% van de opgewekte elektriciteit uit wind wordt (lokaal) verbruikt, voor zon is dat ongeveer 30% tot 35%. Windenergie heeft daardoor vaak een hogere lokale benuttingsgraad dan zonne-energie. Voor windenergie is daardoor minder transportcapaciteit nodig. Dit kan leiden tot minder netcongestie en minder ruimtebeslag voor energie-infrastructuur.

- Bepaal ook grensoverschrijdende effecten die in België plaats kunnen vinden.

4.2 Natuur

4.2.1 Natuurwaarden algemeen

Om een goede basis voor de informatie voor natuur in het MER op te nemen, is het belangrijk om eerst een algemeen beeld van de natuur te geven, inclusief eventuele verschillen tussen deelgebieden. De gehanteerde methode voor de effectbeoordeling op natuur vraagt meer uitwerking, zodat duidelijk en navolgbaar is welke onderzoeken hoe en met welk doel uitgevoerd worden. Dit is nodig om de effecten van het initiatief te kunnen beoordelen ten opzichte van de referentiesituatie. Maak onderscheid in deelgebieden indien sterk verschillende landschapstypen aanwezig zijn die beïnvloed kunnen worden, dan wel relevant zijn voor de alternatievenafweging. Geef de waardevolle gebiedsdelen op kaart aan. Geef (per deelgebied) een algemeen beeld van de belangrijkste processen en knelpunten, de natuurwaarden, de verschillende leefgebieden en de aanwezige soortgroepen. Geef vervolgens aan welke kenmerkende habitats en soorten aanwezig zijn en hun onderlinge relaties.¹⁰

Beschrijf de autonome ontwikkeling van de natuur in het gebied. Geef aan voor welke dieren en planten aanzienlijke gevolgen te verwachten zijn, wat de aard van de gevolgen is en wat deze gevolgen voor de populaties betekenen. Beschrijf mitigerende en/of compenserende maatregelen zoals een stilstandvoorziening (periodes of met detectie) die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen.

4.2.2 Beschermden soorten en Rode Lijstsoorten

Beschrijf welke door de Omgevingswet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en hoe ze (wettelijk) beschermd zijn. Kijk hierbij naar de verschillende functie zoals broeden, rusten, foerageren of (dagelijkse) vliegbewegingen. Bepaal of verbodsbepalingen overtreden kunnen worden, zoals het verbod op doden of het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats. Geef, als verbodsbepalingen overtreden kunnen worden, aan wat de omvang van het verwachte effect op de populaties is en in hoeverre de staat van instandhouding van de betreffende soort¹¹ verslechtert. Ook wanneer de alternatieven niet onderscheidend zijn voor eventuele gevolgen op beschermde soorten, is het in beeld brengen van de verwachte negatieve effecten (omvang effect en welke soorten) van belang om inzicht te krijgen in de gevolgen van het initiatief. Ook omdat mogelijk maatregelen en vergunningen noodzakelijk zijn.

Beschrijf mogelijke en/of nodige mitigerende en/of compenserende maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen. Ga vervolgens in op mitigerende

¹⁰ Benut hiervoor de (eventueel) beschikbare informatie uit bijvoorbeeld de natuurdoelanalyses Natura 2000 en/of de gebiedsprogramma's NPLG.

¹¹ Benut om dit in te kunnen schatten in elk geval de Rode Lijsten. De status van een soort op de Rode Lijst geeft belangrijke informatie over de landelijke gunstige staat van instandhouding.

maatregelen indien nodig of vanuit het voorzorgsbeginsel wenselijk en schat de effectiviteit daarvan in.

Ga ook in op gevolgen voor soorten op de Rode Lijsten (inclusief aanvullende soortgroepen ten opzichte van de in de Omgevingswet genoemde soorten, zoals insecten) en op mitigerende maatregelen om aanzienlijke negatieve effecten te voorkomen.

4.2.3 Gebiedsbescherming

Beschrijf de mogelijke invloed van het voornemen op beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden en geef hiervan de status aan. Ook als het voornemen niet in of direct naast een beschermd gebied ligt, kan het gevolgen hebben op een beschermd gebied (via zogeheten ‘externe werking’) die in het MER moeten worden beschreven.

Geef per gebied de begrenzingen van het gebied aan op kaart, inclusief een duidelijk beeld van de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde gebieden. Hierna volgen aandachtspunten per gebiedstype.

Natura 2000-gebieden

Geef voor zowel de Nederlandse als Belgische Natura 2000-gebied(en) (onder andere de Ronde Put, de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden en Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout):

- de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende (vogel)soorten en habitattypen en geef aan of sprake is van een behoud- of verbeterdoelstelling;
- de actuele en verwachte oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden;
- de actuele en verwachte populatieomvang aan de hand van meerjarige trends.

Onderzoek of er gevolgen zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Doe dit door onderzoek naar de effecten van onder andere, de in de NRD genoemde factoren barrièrewerking, overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm en verstoring van foerageergebieden. Soms kan op grond van bestaande gegevens niet op voorhand worden uitgesloten dat het voornemen, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Dan moet een Passende beoordeling opgesteld worden, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

De NRD geeft aan dat een eventuele Passende Beoordeling al in de plan-MER-fase opgesteld wordt. De Commissie kan zich hierin vinden en adviseert om deze Passende beoordeling op te nemen in het MER, zodat alle milieu-informatie over het plan bij elkaar staat. Onderzoek in de Passende beoordeling of het zeker is dat het plan de natuurlijke kenmerken van de relevante gebieden niet aantast. In de Passende beoordeling mogen bij deze beoordeling mitigerende maatregelen worden meegenomen. Onderbouw dan of de maatregelen uitvoerbaar zijn in het licht van vereisten uit de jurisprudentie, vooral voor intern en extern salderen.

Hoewel de omvang van de stikstofdepositie mogelijk niet onderscheidend is tussen de alternatieven, kan het wel een risico zijn voor de uitvoerbaarheid van het project. Daarom

adviseert de Commissie in het MER een (indicatieve, maar realistische) stikstofberekening uit te voeren voor de realisatiefase. Daarmee wordt inzichtelijk of stikstofdepositie een aandachtspunt vormt en kan er tijdig rekening mee gehouden worden. Breng daarbij in beeld welke maatregelen mogelijk zijn om stikstofdepositie op hiervoor kwetsbare habitattypen en leefgebieden te voorkomen of te verminderen. Houd daarbij ook rekening met de in België gelegen Natura 2000-gebieden en hanteer daar de Vlaamse richtlijnen.

Wanneer negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden, volgt uit de wetgeving dat een project of plan alleen doorgang kan vinden als de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast, of de zogeheten ADC-toets¹² met succes wordt doorlopen. Als dit nodig is, geef hiertoe dan een aanzet in het MER, zodat de uitvoerbaarheid van het plan wordt gemotiveerd.

Natuur Netwerk Brabant (NNB)

Voor het Natuurnetwerk Brabant bevat de provinciale omgevingsverordening een beoordelingskader waaraan getoetst moet worden. Beschrijf voor de gebieden uit het Natuurnetwerk Brabant (NNB), het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en de natuurverwevingsgebieden en natuurverbindingsgebieden van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON¹³) in en rond het plangebied de wezenlijke kenmerken en waarden. Onderzoek welke gevolgen het initiatief op deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft. Kijk daarbij ook naar de natuurwaarden die geen overlap hebben met de instandhoudingsdoelstellingen van de ruimtelijk overlappende Natura 2000-gebieden. Houd daarbij rekening met externe werking, ook als het gaat om de gevolgen van stikstofdepositie.

Beschrijf mogelijke en/of nodige mitigerende en/of compenserende maatregelen zoals stilstandvoorzieningen om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen.

4.3 Gezondheid: geluid en slagschaduw

4.3.1 Geluid

Volgens de NRD worden in het MER de geluidcontouren berekend en het aantal geluidgevoelige gebouwen geteld waar de jaargemiddelde geluidbelasting hoger is dan 47, 45, en 42 dB Lden. Dit gebeurt zowel absoluut als in relatie tot de hoeveelheid opgewekte energie (GWh/jr). De Commissie onderschrijft deze aanpak maar adviseert om ook de Lnight-waarden van 41, 39 en 36 dB mee te nemen. Neem in het MER alle relevante informatie op over de geluidemissie van de windturbines, de rekenmodellen (figuren) en resultaten van de berekeningen. Vermijd daarbij grote hoeveelheden getallen die zonder het rekenmodel niet kunnen worden geverifieerd.

Het bevoegd gezag moet zelf geluid-, slagschaduw- en veiligheidsnormen vaststellen die passen bij het gebied, tenzij de door de Rijksoverheid nog vast te stellen nieuwe nationale milieunormen voor windturbines van toepassing zijn. De Commissie beveelt aan in het MER

¹² De ADC-toets bestaat op grond van artikel 10.24, tweede lid, Besluit kwaliteit leefomgeving (Omgevingswet) uit de volgende vragen: A: zijn er geen alternatieve oplossingen? D: dient de activiteit een dwingende reden van groot openbaar belang? C: worden de nodige compenserende maatregelen getroffen om de algehele samenhang van Natura 2000 te bewaren?

¹³ Voor meer informatie, zie de [website van Vlaamse Agentschap voor Natuur & Bos](#).

aan te geven wat dit betekent voor het VKA van het windpark. Geef aan welke opbrengstderving het gevolg is van het toepassen van verschillende mogelijke geluidnormen (zoals 42, 45 en 47 dB Lden). Bepaal voor het VKA de geluidbelasting op (in ieder geval de) maatgevende geluidgevoelige gebouwen en onderzoek of mitigerende maatregelen nodig zijn om aan deze mogelijke normen te voldoen.

De Commissie adviseert in ieder geval voor het VKA op basis van de geluidspectra van de gehanteerde windturbintypes een kwantitatieve inschatting en beschouwing te maken van de laagfrequente geluidbelasting op omliggende gevoelige gebouwen.

Stiltegebieden

Delen van de zoekgebieden voor windturbines liggen binnen aangewezen stiltegebieden. De NRD maakt niet duidelijk hoe de effecten op deze stiltegebieden worden onderzocht en beoordeeld. Ook is niet duidelijk welke criteria daarbij worden gebruikt. In de zienswijzen hebben bewoners van het gebied¹⁴ het belang van deze stiltegebieden aangegeven. De Commissie adviseert de effecten van de alternatieven op de stiltegebieden in beeld te brengen, hiervoor passende beoordelingscriteria te ontwikkelen en deze effecten mee te wegen bij de vergelijking van de alternatieven.

4.3.2 Slagschaduw

De NRD beschrijft dat de slagschaduwduur als gevolg van het windpark wordt beoordeeld door voor de alternatieven slagschaduwcontouren te berekenen. Binnen deze berekende slagschaduwcontouren wordt het aantal slagschaduwgevoelige gebouwen in kaart gebracht, zowel absoluut als in relatie tot de hoeveelheid opgewekte energie (GWh/jr). Verder wordt in het MER berekend hoe vaak de windturbines tijdelijk moeten worden stilgezet om alle slagschaduw op slagschaduwgevoelige gebouwen te voorkomen en aan een potentiële standaardwaarde te kunnen voldoen van 6 uur per jaar (en 20 minuten per dag) op elk slagschaduwgevoelig gebouw. Tenslotte wordt het effect van stilstand inzichtelijk gemaakt, inclusief de gemiste energieopbrengst (absoluut en relatief). De Commissie kan zich vinden in dit voorstel.

4.3.3 Afstandscriterium

In de NRD wordt de afstandsnorm tussen windturbines en woningen van twee keer tiphoogte uit de conceptbepalingen Windturbines en Leefomgeving genoemd. De Commissie adviseert om – als gevoeligheidsanalyse – aan te geven welke ruimte ontstaat/verdwijnt wanneer dit criterium al dan niet wordt toegepast. Geef ook aan wat de recent ingestelde afstandsnorm van 600 m voor woningen in Vlaanderen betekent voor de plaatsingsmogelijkheden van windturbines.

¹⁴ De Commissie heeft bij haar advisering ook de ingediende zienswijzen betrokken.

4.4 Landschap en cultureel erfgoed

4.4.1 Landschap

De NRD geeft een globale beschrijving van de basis voor de toetsing van landschap en cultureel erfgoed. Tot op heden (augustus 2026) is er echter geen gebieds-specifiek onderzoek naar deze aspecten uitgevoerd. De effecten op het landschap en de beleving ervan kunnen doorslaggevend zijn voor het besluit.

Het projectgebied bestaat uit agrarische weilanden die deel uitmaken van twee landschappelijke eenheden. Het ene deel wordt gekenmerkt door relatief grootschalige percelen, terwijl het andere deel een kleinschaliger verkavelingspatroon heeft. Het gebied wordt grotendeels omsloten door bos en grenst aan België. Aan de Belgische zijde wordt het gebied aan de zuidwestkant begrensd door een industrieterrein met een bestaand windpark. Aan de zuidoostzijde grenst het aan een natuurgebied.

De energieopgave kan op meerdere manieren binnen het projectgebied worden ingepast, waardoor meerdere opstellingsalternatieven mogelijk zijn. Door de tiphoogte van de windturbines zal de ruimtelijke beleving van het landschap veranderen. Deze verandering zal naar verwachting ook zichtbaar zijn vanuit enkele dorpen aan de oostzijde van het projectgebied, met name wanneer er geen afschermende beplanting of bebouwing vlak bij de waarnemer is.

Beschrijf en analyseer de karakteristieken van het projectgebied en het omliggende landschap. Besteed daarbij aandacht aan landschappelijke patronen, de mate van openheid, grootschalige en kleinschalige structuren en, in het bijzonder, de voor gebruikers relevante zichtrelaties tussen de windturbines en hun omgeving.

Neem visualisaties, bijvoorbeeld fotomontages, op die de effecten op het landschap in beeld brengen. Maak deze visualisaties vanaf ooghoogte, van dichtbij en van grotere afstand. Voeg een beschrijving van het beeld toe en een kaart met de positie van de waarnemer (standpunt). Selecteer representatieve standpunten waar de landschappelijke veranderingen goed zichtbaar zijn, zodat de meest relevante waarnemingssituaties in beeld worden gebracht. Voorbeelden zijn locaties langs veelgebruikte recreatieve routes (waaronder fiets- en wandelroutes) en plaatsen waar veel mensen verblijven. Gebruik deze locaties voor visualisaties van de verschillende opstellingsalternatieven. Maak daarbij relevante effecten inzichtelijk op bestaande functies, zoals dorpen, individuele woningen, landgoederen, campings en andere recreatieve voorzieningen.

Voer deze analyse uit voor alle opstellingsalternatieven, de beschouwde tiphoogten en de verschillende combinaties van ashoogte en rotordiameter (zie ook hierna). De relevante effecten in België moeten op vergelijkbare wijze worden beschreven en beoordeeld.

Beschrijf de relatie tussen de landschappelijke structuren en de opstellingen (lijn, cluster enz.) en esthetische karakteristieken van de windturbines. Beschouw daarbij de wijze waarop recreanten en omwonenden de opstelling ervaren.

Motiveer in het MER welke verhouding tussen rotordiameter en ashoogte voor de opstellingsalternatieven wordt gehanteerd. Als voor het VKA ook andere verhoudingen realistisch zijn, voer dan een gevoeligheidsanalyse uit om de bandbreedte van de landschappelijke effecten inzichtelijk te maken.

Het wegennetwerk binnen het plangebied bestaat vooral uit smalle en vaak onverharde rijwegen. Beschouw daarom de mogelijke effecten tijdens de uitvoering, zoals die van de maatregelen die nodig zijn om de locaties bereikbaar te maken voor het vervoer en plaatsing van de turbines, en de aanleg van kabels en leidingen. Beschrijf de effecten die relevant zijn voor deze fase van het project.

4.4.2 Cultureel erfgoed

De gemeente Bergeijk beschikt over een groot aantal archeologische waarden en beschermde Rijks- en gemeentelijke monumenten. Geef daarom in het MER een overzicht van de bekende en te verwachten erfgoedwaarden en ga na welke binnen de invloedssfeer van de windturbines en zonnenvelden vallen. Besteed daarbij aandacht aan de relevante aspecten van het cultureel erfgoed.¹⁵ Geef ook een overzicht van de manier waarop deze erfgoedwaarden worden beschermd. Beschrijf daarbij de fysieke elementen én de waardering van deze elementen. Ga daarbij in op de beleefde, fysieke én inhoudelijke kwaliteit. Gebruik daarbij de handreiking van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁶

Beschrijf in de effectbepaling de veranderingen door de alternatieven van de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit van het cultureel erfgoed. Ga hierbij in op alle mogelijke positieve en negatieve effecten relevant voor deze fase. Beschrijf in welke mate de effecten op erfgoedwaarden voorkomen of verzacht kunnen worden binnen de alternatieven. Onderbouw de effectbeoordeling aan de hand van de effectbepaling en beschrijf de verschillen tussen de alternatieven.

Uit het MER moet duidelijk blijken in hoeverre de verschillende alternatieven en varianten verschillen voor de effecten op bekende en verwachte erfgoed- en archeologische waarden.

4.4.3 Archeologie

Neem in het MER een overzicht op van de archeologische monumenten en verwachtingen en geef ze aan op kaart. Beschrijf welk onderzoek ten grondslag heeft gelegen aan deze kaart.

¹⁵ Cultureel erfgoed bestaat uit: gebouwde en aangelegde monumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten, archeologische (verwachtings)waarden, cultuurlandschappen, en roerend en immaterieel erfgoed. Voor meer informatie, zie de [Handreiking begrippenkader cultureel erfgoed onder de Omgevingswet](#) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

¹⁶ Zie de [Handreiking Cultureel erfgoed in mer-procedures](#) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Gebruik hiervoor actuele en zo veel mogelijk primaire bronnen van informatie, zoals gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten, de Erfgoedatlas¹⁷ en data opgenomen in de databank van DANS.¹⁸

4.5 Vergelijking van alternatieven en onderbouwing VKA

4.5.1 Vergelijking van alternatieven

De milieueffecten van de alternatieven en varianten moeten onderling én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is om te laten zien in hoeverre de alternatieven andere effecten veroorzaken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie en betrek daarbij de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid. Geef daarnaast voor ieder van de alternatieven aan in welke mate de gestelde doelen kunnen worden gerealiseerd. Gebruik ook hiervoor eenduidige en, zo veel als mogelijk, kwantificeerbare toetsingscriteria.

4.5.2 Energieopbrengst

Bepaal per alternatief de verwachte jaarlijkse energieopbrengst en breng daarnaast het productieprofiel en indien mogelijk de benuttingsgraad in beeld. De alternatieven kunnen hierin verschillen door het aantal en type windturbines en zonnepanelen en door verschillen in het productiepatroon over de dag en het jaar. Ga daarbij, voor zover onderscheidend voor de alternatieven, in op de behoefte aan flexibiliteit, zoals opslag, conversie en aanvullende energie-infrastructuur, en bijhorende ruimtelijke impact.

Presenteer de effecten van de alternatieven in absolute zin zoals bijvoorbeeld het aantal woningen binnen de geluid- en slagschaduwcontouren en het aantal vogel- en vleermuislachtoffers. En waar dit bijdraagt aan een betekenisvolle vergelijking, ook gerelateerd aan de energieopbrengst (zoals deels al aangegeven in de NRD) Houd daarbij rekening met verschillen in de aard van het ruimtegebruik: bij zonnevelden betreft dit vooral direct grondgebruik, terwijl bij windturbines naast het directe grondgebruik ook de ruimtelijke invloed van onder andere geluid, slagschaduw en veiligheidsafstanden relevant is.

4.5.3 Onderbouwing VKA

De NRD geeft aan dat een VKA wordt uitgewerkt. Presenteer het VKA duidelijk in het MER en geef aan hoe en op basis waarvan het tot stand komt. Wanneer het VKA wordt samengesteld uit delen van verschillende alternatieven, vergelijk dan de effecten van het VKA met de alternatieven en de referentiesituatie. Dit maakt aan besluitvormers, belanghebbenden en omwonenden duidelijk hoe het wind- en zonplangebied is geoptimaliseerd en welke invloed dit heeft op de milieueffecten.

De NRD geeft aan een globaal VKA te ontwikkelen. De Commissie beveelt aan om meerdere potentiële oplossingen in beeld te brengen die bijdragen aan het halen van de van tevoren

¹⁷ Voor meer informatie over de verschillende methoden, zie Prospectie op maat op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

¹⁸ Voor meer informatie, zie [Waarderen van archeologie](#) op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

gedefinieerde doelen. Doe dit ten behoeve van meer bewegingsvrijheid voor het ontwikkelen van initiatieven.

5 Overige aspecten

5.1 Vorm en presentatie

Vorm en presentatie dragen bij aan een goed leesbaar MER. De vergelijking van de alternatieven verdient daarin bijzondere aandacht. Gebruik in het MER duidelijke tabellen, figuren en kaarten. Zorg verder voor:

- een zo beknopt mogelijk MER, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal, met duidelijke legenda.

5.2 Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Dit onderdeel verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de hoofd- en neven-doelen;
- de voorgenomen activiteit Energieopwekking De Pielis en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van Energieopwekking De Pielis en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

Ruwan Aluvihare BA. MDip LA

ir. Peter van der Boom MA

dr. Jan Jacob van Dijk (voorzitter)

ir. Richard van Gemert PDEng MBA

ir. Arjen Goutbeek

Roger Mario John Wong MSc (secretaris)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Voorkeursbeslissing.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten en plannen die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. De voorkeursbeslissing is in ieder geval kaderstellend voor het project C2 "Windparken". Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant.

Initiatiefnemer besluit

Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 21 juli 2026 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [4065](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de Milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiener.nl
w commissiener.nl