

## Aanpak onderzoeken Wind voor Buren

### Inleiding

In het plan van aanpak voor het participatieproces van Wind voor Buren (zie <https://windvoorburen.nl/standvanzaken/informatie> voor plan van aanpak) is afgesproken dat voorafgaand aan de eerste bijeenkomst voor de groep omwonenden en groep maatschappelijke organisaties de initiatiefnemers op papier stellen wat de hoofdlijnen van hun plan zijn. Ook staat in het plan van aanpak dat de initiatiefnemers op papier zetten welke onderzoeken in elk geval moeten worden gedaan, hoe op hoofdlijnen dit onderzoek wordt gedaan en welke opmerkingen, suggesties en vragen zij sinds de bekendmaking van het idee veel hebben gehoord en hoe die een plek krijgen in de onderzoeken. Dit document geeft deze informatie.

Er moet veel onderzoek worden gedaan. Zoals tijdens de informatieavond op 12 februari 2020 door een aanwezige werd gevraagd: is er wel genoeg tijd om alles te onderzoeken en te bespreken in de bijeenkomsten die nu voor de groepen staan gepland?

Naar aanleiding van deze opmerking is een aanbeveling van de initiatiefnemers aan de groepen om een deel van de onderzoeken wel te agenderen in de bijeenkomsten en een deel niet. Wij zouden adviseren om met name de thema's die impact kunnen hebben op de omgeving of waar veel vragen over zijn te agenderen. Denk hierbij aan geluid, slagschaduw en de te verwachten stroomproductie van de beoogde windmolens.

In dit document doen de initiatiefnemers hiervoor een voorstel aan de deelnemers van de groepen en de procesbegeleiders. Het is dus nadrukkelijk een voorstel, ter bespreking op de eerste bijeenkomst van de groepen.

De opbouw van dit document is daarom als volgt:

1. Kernpunten van het project Wind voor Buren (pagina 2)
2. Aanbeveling voor onderzoeken en thema's die worden geagendeerd in bijeenkomsten (pagina 4)
3. Aanbeveling voor onderzoeken en thema's die niet worden geagendeerd in bijeenkomsten (pagina 9)

De aanbeveling van de initiatiefnemers is om de eerste groep onderzoeken en thema's in de komende bijeenkomsten te agenderen, in te plannen qua prioritering en te bespreken. Over de tweede groep onderzoeken en thema's wordt aanbevolen om daar minder tijd aan te besteden en die onderzoeken, als ze er zijn, wel ter informatie te krijgen, maar niet op voorhand te agenderen.

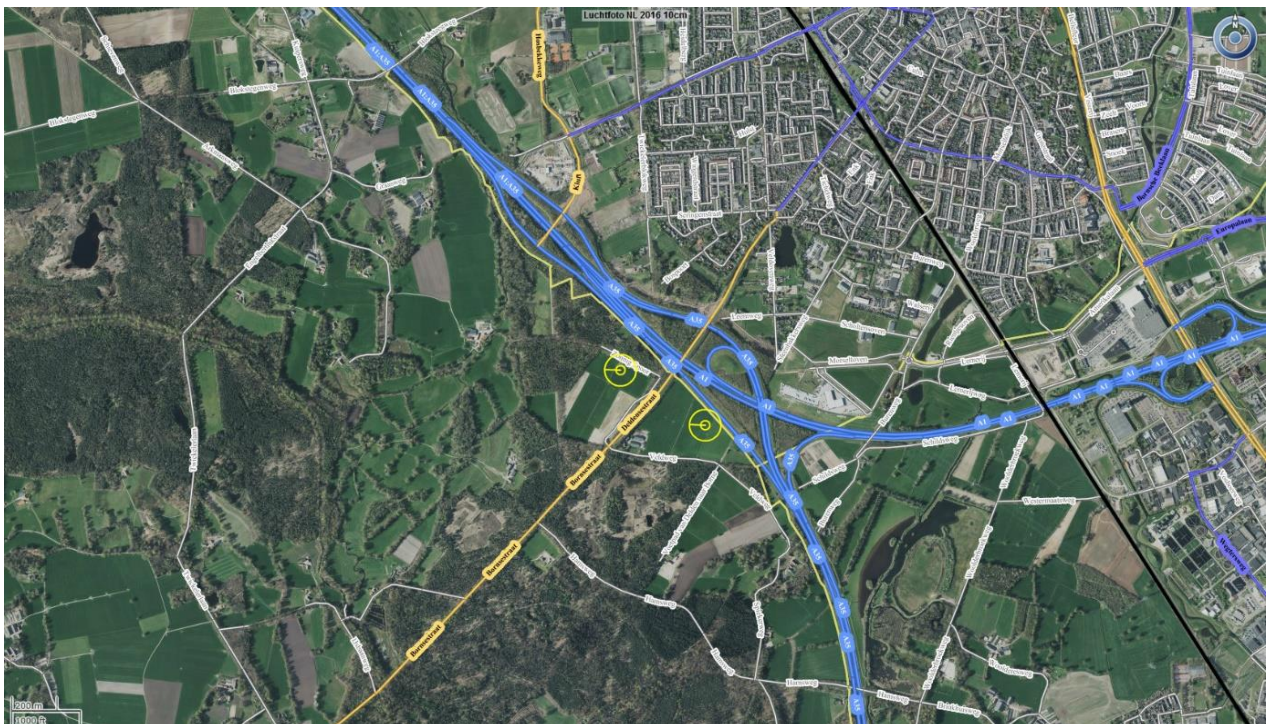
# Kernpunten project Wind voor Buren

## Initiatiefnemers

- Familie Kristen is initiatiefnemer van het plan voor twee windmolens bij het knooppunt Buren. De beoogde grondlocaties voor windmolens worden door hen ter beschikking gesteld. Zij werken samen met coöperatie Buren Energie en duurzaam energiebedrijf Pure Energie.
- Investerings (ontwikkelkosten plan, aanschaf en bouw windmolens en exploitatie) gebeurt door Buren Energie en Pure Energie.
- Eén windmolen komt in eigendom van Buren Energie en één windmolen in eigendom van Pure Energie.
- Beoogde start ruimtelijke procedure: november 2020.

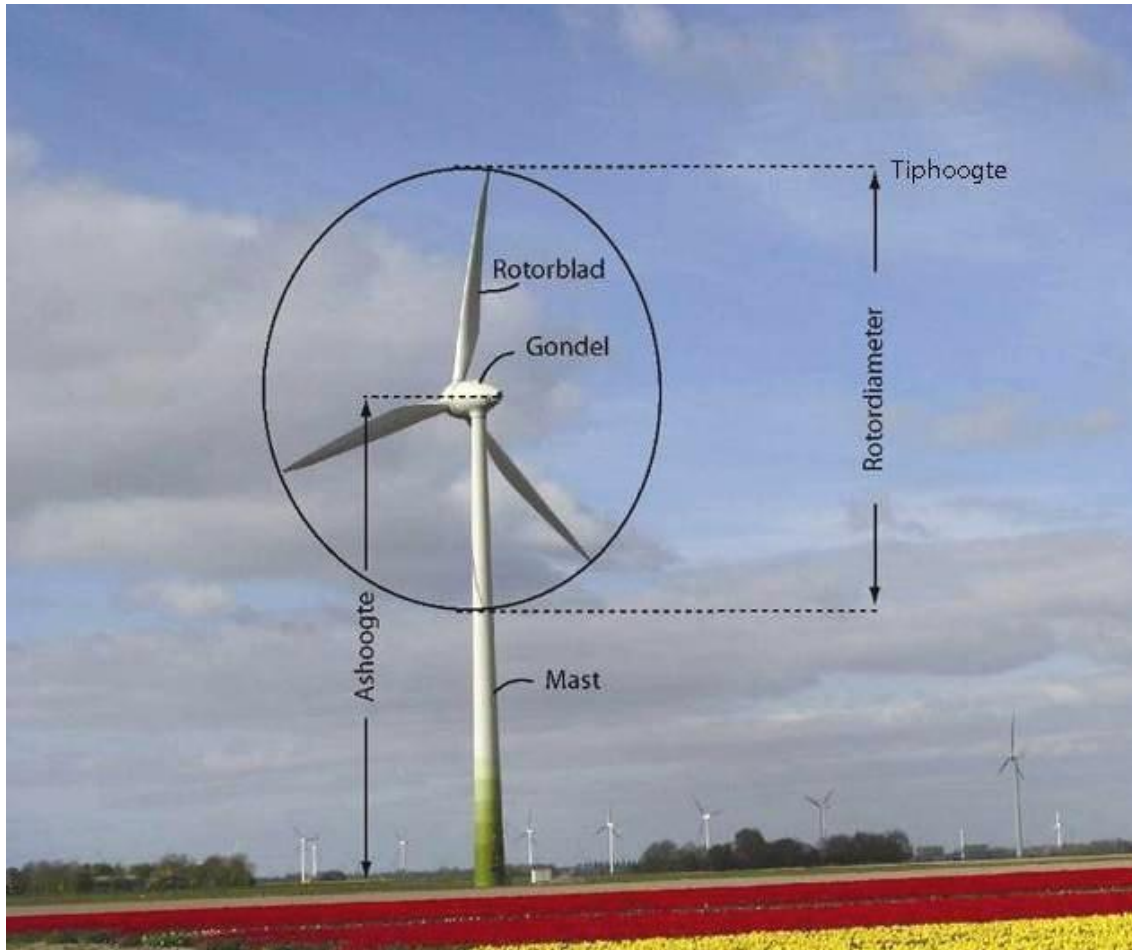
## Locatie:

- Nabij knooppunt Buren ten zuiden van de A35
- Indicatieve positie van de windmolens zie gele cirkels op plattegrond



## Bandbreedte afmetingen windmolens:

- Ashoogte: minimaal 110 meter en maximaal 150 meter
- Rotordiameter: minimaal 120 meter en maximaal 162 meter
- Tiphoogte: minimaal 170 meter en maximaal 231 meter



# Aanbeveling voor onderzoeken en thema's die worden geagendeerd in bijeenkomsten

## Geluid

- Uitgangspunt: voldoen aan wettelijke geluidsnormen Lden 47 dB(A) en Lnight 41 dB(A) uit het Activiteitenbesluit. Berekening gebeurt volgens de rekenregels die zijn vastgelegd in de ministeriële regeling<sup>1</sup>.  
Meer informatie over deze geluidsnormen: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/milieu-en-omgeving/geluid-en-windmolens/geluidnormering>
- Deze geluidsnormen gelden voor alle gevoelige objecten van derden (woningen, scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven).
- Het onderzoek maakt inzichtelijk hoeveel geluid de omgeving van de windmolens zal ondervinden. Dat gebeurt door berekeningen van geluidsc contouren en berekeningen op representatieve toetsingspunten. De wettelijke verplichte gemiddelde geluidsbelasting (Lden 47 en Lnight 41) wordt berekend. Daarnaast wordt ook de piekbelasting inzichtelijk gemaakt.
- Het onderzoek maakt ook de cumulatie van het windturbinegeluid met andere geluidbronnen (met name het wegverkeer) inzichtelijk.
- We werken met een bandbreedte van mogelijke afmetingen van de windturbines. De berekeningen worden uitgevoerd voor een worst-case turbine en een best-case turbine.
- Alle berekeningsuitgangspunten worden vastgelegd, beschreven en toegelicht. Dit betreft onder meer:
  - de basis onder de geluidsregels: hoe zijn deze tot stand gekomen?
  - definitie worst en best-case-referentieturbine (afmetingen, type, brongeluid).
  - omgevingsfactoren die worden meegenomen (absorberen of juist weerkaatsen van geluid, zoals weilanden en wegen).
  - windgegevens die worden meegenomen in de berekeningen.
  - Regels voor cumulatie met ander omgevingsgeluid (met name snelweg)
- Er wordt beschreven wat er bekend is over effecten van het geluid van windmolens – inclusief laagfrequent geluid - op de gezondheid van omwonenden. Daarbij wordt ook ingegaan op bijzondere situaties, zoals het gezinshuis in de omgeving.
- Er worden representatieve toetspunten gekozen in de omgeving waar de geluidsbelasting gedetailleerd inzichtelijk wordt gemaakt, inclusief de cumulatie met ander omgevingsgeluid (met name de snelweg). De groep kan aanvullende toetspunten voorstellen.
- Er wordt beschreven wat het geluid op toetspunten betekent in de praktijk. Wanneer zijn de windmolens hoorbaar en wanneer niet? Hierbij komt ook een beschrijving van het verschil in het geluid tussen overdag en 's avonds/'s nachts.
- Het verschil in geluid tussen een hogere / grotere en een lagere/ kleinere windmolen wordt inzichtelijk gemaakt. Dit gebeurt met behulp van een vergelijkend onderzoek met een kleinere referentieturbine, aan de onderkant van de bandbreedte.

---

<sup>1</sup> Reken- en meetvoorschrift windturbines, Staatscourant nr. 19592, 23 december 2010

## Slagschaduw

- Uitgangspunt: voldoen aan het Activiteitenbesluit. Zie voor meer informatie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/milieu-en-omgeving/slagschaduw-0>
- De wettelijke slagschaduwnorm is volgens het Activiteitenbesluit dat een gevoelig object van derden niet vaker dan 17 keer per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw mag ontvangen. Voor de rest van het jaar is minder dan 20 minuten slagschaduw per dag toegestaan.
- Voor Wind voor Buren willen wij per gevoelig object uitgaan van een totale hoeveelheid slagschaduw van de twee turbines samen van maximaal zes uur per jaar (17 x 20 minuten = 5,4 uur, afgerond naar boven). Dit is aanzienlijk strenger dan de wettelijke norm.
- De norm geldt voor alle gevoelige objecten van derden (woningen, scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven).
- Het onderzoek maakt inzichtelijk hoeveel uren slagschaduw gemiddeld per jaar op de omgeving terecht komt. Dat wordt gedaan door berekening en in kaart brengen van slagschaduwduurcontouren en detailberekeningen op representatieve toetspunten.
- Voor de toetspunten op een specifiek adres, worden schaduwkalenders gemaakt die inzichtelijk maken wanneer slagschaduw kan ontstaan gedurende het jaar (periode en tijdstip op de dag).
- De slagschaduwcontour voor de grootste windmolen binnen de bandbreedte en de kleinste windmolen binnen de bandbreedte wordt inzichtelijk gemaakt.
- De omgeving waarvoor slagschaduw inzichtelijk wordt gemaakt, is de omgeving binnen een afstand van twaalf keer de rotordiameter vanaf de windmolens. Dat is dus maximaal (12 x 162 meter =) 1944 meter vanaf de windmolens. Daarbuiten is er geen sprake meer van waarneembare slagschaduw.
- Alle berekeningsuitgangspunten worden vastgelegd, beschreven en toegelicht. Dit betreft onder meer:
  - de uitleg van slagschaduw en de regels
  - definitie van de referentieturbines (afmetingen, type ).
  - omgevingsfactoren c.q. eventuele obstakels die de slagschaduw kunnen blokkeren (zoals bomen en gebouwen)
  - ligging van gevoelige objecten
  - Oriëntatie en afmetingen van gevoelige gevel ten opzichte van de windturbines. In de basisberekening worden gevoelige objecten beschouwd als een 'kas' waar vanuit alle richtingen slagschaduw in kan vallen.
  - Weerstatistieken (zon- en wind) die worden meegenomen in de berekeningen.
- Er worden toetspunten gekozen in de omgeving (vooral woningen) waar de slagschaduwbelasting gedetailleerd inzichtelijk wordt gemaakt. Er wordt een aantal toetspunten voorgesteld dat de groep kan aanvullen.
- Als uit het onderzoek blijkt dat er een stilstandsvoorziening nodig is om aan de slagschaduwnorm te voldoen (systeem dat de windmolens automatisch uitschakelt), wordt inzichtelijk gemaakt hoeveel uur stilstand er nodig is en hoeveel de operationele tijd van de windmolens daarmee afneemt.
- Er wordt onderzocht of de slagschaduw effect kan hebben op het verkeer op de snelweg, bijvoorbeeld of weggebruikers kunnen schrikken van of afgeleid worden door de slagschaduw die op het wegdek zichtbaar is.

## Externe veiligheid

- Windturbines mogen alleen gebouwd worden als ze volgens gecertificeerd zijn en aan strenge veiligheidseisen voldoen. Desondanks is er een (heel klein) risico dat er iets mis gaat en delen van de windturbine in de omgeving terecht komen. In het Handboek risicozonering windturbines zijn regels opgenomen over de manier waarop risicoberekeningen van windturbines uitgevoerd moeten worden. In de omgeving van de locatie liggen onder andere de A35, buisleidingen, hoogspanningsleidingen en woningen.
- In het Activiteitenbesluit zijn regels vastgelegd waaraan windturbines moeten voldoen. Zo mogen er binnen de Plaatsgebonden Risicocontour (PR  $10^{-6}$ ) van windturbines geen kwetsbare objecten aanwezig zijn liggen en binnen de (PR  $10^{-5}$ ) geen beperkt kwetsbare objecten. Dit wordt onderzocht en in kaart gebracht.
- In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) zijn regels gesteld voor de aanleg van windturbines nabij buisleidingen zoals gasleidingen. Dit in verband met het additionele risico dat een windturbine kan hebben op een buisleiding. Dit risico wordt berekend.
- In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn regels gesteld voor de aanleg van windturbines nabij risicovolle inrichtingen (bijvoorbeeld een tankstation). Dit in verband met het additionele risico dat een windturbine kan hebben op een installatie. Plaatsing van windturbines nabij een risicovolle inrichting is toegestaan, zolang dat er niet toe leidt dat de inrichting door het additionele risico een risicocontour (PR 10-6) krijgt die over kwetsbare objecten (zoals woningen) in de omgeving valt. Dit wordt onderzocht.
- Er wordt in het onderzoek speciaal aandacht gegeven aan de veiligheid met betrekking tot het gebouw van scouting Twickel, omdat er vanuit het bestuur van scouting Twickel vragen zijn gekomen hierover in relatie tot hun scoutinggebouw.
- Er wordt uitgegaan van de grootste windmolen binnen de bandbreedte en er wordt eenzelfde onderzoek gedaan met de kleinste windmolen binnen de bandbreedte.

## Ecologie

- Er wordt getoetst aan de eisen uit de Wet natuurbescherming en er wordt beschreven wat deze eisen op hoofdlijnen zijn (<http://www.overijssel.nl/loket/vergunning/milieu-natuur/wet/>)
- Er wordt onderzocht of de windmolens nadelige effecten hebben op beschermde natuurgebieden of beschermde soorten en er wordt onderzocht of er maatregelen nodig zijn om deze te beperken of voorkomen.
- Natuurwaarden in de omgeving van de windturbines worden geïventariseerd. Ook de vliegbewegingen van vogels en vleermuizen worden onderzocht. Ook wordt onderzocht hoeveel aanvliegslachtoffers er kunnen vallen en wat het effect daarvan kan zijn op de populaties van de verschillende vogel- en vleermuissoorten.
- Er wordt onderzoek gedaan met behulp van de grootste en de kleinste windmolen binnen de bandbreedte.
- Er wordt onderscheid gemaakt in de ecologische effecten van de aanlegfase (bouw) en gebruiksfase van de windmolens.
- Voor het bepalen van de kans dat vogels en vleermuizen worden geraakt door een windmolen, wordt gebruik gemaakt van eerder uitgevoerde onderzoeken en rekenmethodes die dit bij verschillende windparken in Nederland en België inzichtelijk hebben gemaakt.
- Er wordt beschreven hoe de populaties van verschillende vogel- en vleermuissoorten in beeld zijn gebracht.
- Er wordt beschreven welke specifieke maatregelen er kunnen worden genomen om het effect op gebieden en/of soorten te beperken, als uit het onderzoek blijkt dat dit

noodzakelijk is. Bijvoorbeeld een stilstand bij weersomstandigheden met veel vleermuisactiviteit.

- Voor de beoordeling van eventuele effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving van de projectlocatie, wordt gebruik gemaakt van de door het Steunpunt Natura 2000 opgestelde leidraad (Steunpunt Natura 2000, 2010). Hierin staat verwoord wanneer er sprake is van significante effecten. In de leidraad staat ook vermeld hoe kan worden omgegaan met het mogelijk onbedoeld veroorzaken van sterfte van vogels door windturbines.
- De initiatiefnemers horen graag vanuit de groepen welke flora en fauna in het gebied aanwezig is, om zo het onderzoek zo goed mogelijk te kunnen doen. Zijn er bijvoorbeeld plekken waarvan bekend is dat er veel bepaalde soorten vleermuizen of vogels verblijven?

## Landschap

- Er wordt beschreven wat er in beleidsdocumenten van overheden staat beschreven over het landschap in de omgeving: wat voor type landschap(pen) zijn het, wat zijn sterke en zwakke punten in het landschap, hoe verhouden windmolens zich tot dit landschap en hoe kunnen de windmolens aansluiten bij het landschap?
- Er worden visualisaties gemaakt van windmolens op de beoogde plekken, gezien vanuit verschillende plekken uit de omgeving. De plekken van waaruit de visualisaties worden gemaakt, kunnen worden aangevuld door de groepen. De verschillen in uitersten van afmetingen binnen de bandbreedte worden inzichtelijk gemaakt.
- Er wordt onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn die eventueel negatieve impact op het landschap kunnen verzachten of wegnemen, en of deze maatregelen uitvoerbaar zijn. Suggesties vanuit de groepen hiervoor zijn daarbij welkom.

## Planschade

- In de omgeving is er de vraag wat de impact van de twee beoogde windmolens zal zijn op de waarde van woningen in de omgeving. Mede om de economische haalbaarheid van de windmolens duidelijk te krijgen, laten de initiatiefnemers een zogeheten planschaderisicoanalyse doen. Een onafhankelijke planschade-expert berekent wat de planschade kan zijn in de omgeving. Dit gebeurt aan de hand van de wettelijke voorschriften en richtlijnen die hiervoor gelden. De initiatiefnemers betrekken de uitkomsten van dit onderzoek in hun afweging met betrekking de economische haalbaarheid.
- Er wordt geprobeerd inzichtelijk te maken of de plaatsing van de beoogde windmolens invloed kan hebben op de verhuurbaarheid van het gebouw van Scouting Twickel.

## Windaanbod en verwacht productie windmolens

- Er wordt antwoord gegeven op de vraag of het hard genoeg waait in Twente voor windmolens. Ook wordt toegelicht hoe de initiatiefnemers in beeld brengen wat het windaanbod is en hoe daarmee het langjarig gemiddelde van de opbrengst van de windmolens wordt berekend, inclusief eventuele stilstandsvoorzieningen zoals bijvoorbeeld voor slagschaduw.
- Aan de hand van het berekende langjarig gemiddelde qua opbrengst wordt inzichtelijk gemaakt hoeveel de beoogde windmolens kunnen bijdragen aan de duurzaamheidsdoelstellingen in de regio.
- Er wordt beschreven waarom windmolens groot zijn. Wat is daarvan de oorzaak en kunnen de windmolens kleinschaliger zijn of niet?
- Er wordt toelichting gegeven op de systematiek van de SDE++-subsidie en, voor zover mogelijk, hoe groot de bijdrage vanuit de SDE++ aan de windmolens zal zijn.

## Obstakelverlichting

- Volgens de huidige regelgeving moeten windmolens boven een tiphoogte van 150 meter van obstakelverlichting worden voorzien. Dit is om te zorgen dat de windmolens zichtbaar zijn voor vliegverkeer. Hiervoor is geen onderzoek in het kader van de ruimtelijke procedure verplicht, maar de initiatiefnemers van Wind voor Buren brengen in beeld welke lampen en lichtintensiteit verplicht zijn en welke maatregelen binnen de huidige wettelijke kaders zijn toegestaan om de voor de omgeving minst hinderlijke obstakelverlichting te realiseren.



## Aanbeveling voor onderzoeken en thema's die niet worden geagendeerd in bijeenkomsten

### Archeologie

- Er zijn voorgeschreven protocollen voor het uitvoeren van archeologisch onderzoeken bij ruimtelijke projecten. Er wordt een bureauonderzoek gedaan dat een eerste inventarisatie geeft of er mogelijk archeologische waarden op de locaties van de windmolens in het geding kunnen zijn. Er wordt beschreven welke bronnen hiervoor worden geraadpleegd en wat de uitkomsten van het bureauonderzoek zijn.
- Indien er indicaties zijn dat de kans op verstoring van archeologische waarden is, wordt er door middel van grondboringen in het gebied onderzoek in het veld gedaan om duidelijker te krijgen wat de archeologische verwachting is. Er wordt beschreven waar de boringen zijn verricht, hoeveel het er zijn en tot op welke diepte de boringen zijn gedaan.
- Er wordt beschreven welke maatregelen – indien nodig – worden genomen om met name tijdens de bouw van de windmolens ervoor te zorgen dat archeologische waarden worden veiliggesteld. Onderdeel hiervan is ook welke toezichthoudende instanties hier eventueel bij betrokken moeten zijn.

### Water

- Er wordt onderzocht of de komst van de windmolens effect heeft op de waterhuishouding van het gebied en zo ja, welke maatregelen worden genomen om dit te beperken. Dit gaat vooral over de verharding die wordt toegevoegd (fundament, wegen, kraanopstelplaatsen). Meer verharding zorgt ervoor dat water minder makkelijk wegzakt in de bodem en kan daardoor andere effecten hebben.
- Er wordt getoetst aan de voorschriften van het waterschap. Er wordt aangegeven hoeveel verharding wordt toegevoegd, wat het effect hiervan is en welke mogelijkheden er zijn om te zorgen dat de waterhuishouding in het gebied niet wordt verstoord. Daarbij wordt ook gekeken of het gebied formeel een rol speelt in bijvoorbeeld waterberging en hoe kan worden gezorgd dat deze functie mogelijk blijft.
- Er wordt in beeld gebracht of het windpark tijdelijk of permanent invloed heeft op het grondwater.

### Bodemkwaliteit

- Er wordt in beeld gebracht of er ter plaatse van benodigde ontgravingen voor funderingen, toegangspaden en kraanopstelplaatsen sprake is van bodemverontreiniging waarmee rekening moet worden gehouden.

### Vliegverkeer en radarverstoring

- Windmolens kunnen radars van Defensie verstoren. Daarom moet voor elk windpark in beeld worden gebracht of radarverstoring binnen de normen blijft. Dit onderzoek mag alleen worden gedaan door TNO waar deze opdracht dan ook aan wordt verstrekt. Hier hebben de initiatiefnemers en omgeving geen invloed op, omdat dit onderzoek voor Defensie volgens vastgelegde procedures moet verlopen.
- Er wordt in beeld gebracht of er hoogtebeperkingen zijn vanwege luchtvaartveiligheid. Deze eventuele hoogtebeperkingen kunnen van invloed zijn op de afmetingen van de voorziene windturbines.

## Straalpaden

- Straalpaden zijn de denkbeeldige lijnen tussen antennes die data voor beeld, geluid, internet en multimedia verzenden en ontvangen. Er wordt inzichtelijk gemaakt of er straalpaden zijn in de omgeving en of deze worden beïnvloed door de plaatsing van windmolens. Als er sprake is van beïnvloeding, wordt onderzocht of er maatregelen nodig zijn om deze beïnvloeding te beperken en hoe dat gebeurt.