Plan van Aanpak Windenergie Parkstad-Zuid

Status: definitief
Datum: 30 juli 202130-7-2021
Opgesteld door
het Coöperatieve Samenwerkingsverband Windenergie Parkstad-Zuid:
Bestaande uit de Coöperatie Heerlen Duurzaam, Energiecoöperatie De Omslag en Coöperatie Windunie, gesteund door REScoop Limburg.

Inhoud

Inhoud **2**
Management samenvatting **4**
1. Inleiding **5**
1.1 Initiatiefnemers 5
1.2 Samenwerking met en verhouding tot andere initiatiefnemers 6
1.3 Visie en coöperatieve aanpak 7
1.4 Planning 7
1.5 Leeswijzer 8
2. Omgevingsparticipatie **9**
2.1 Stakeholders- en krachtenveldanalyse 9
2.2 Omgevingsparticipatie Windpark Parkstad-Zuid 10
2.2.1 Procesparticipatie, de ladder 11
2.2.2 Projectparticipatie, de waaier 12
2.3 Grensoverschrijdende aspecten 12
2.4 Planning en uitvoering 13
3. Ruimtelijke analyse **14**
3.1 Keuze zoekgebieden 14
3.2 Ruimtelijke quick scan 20
3.2.1 Geluid en slagschaduw 20
3.2.2 Hoogtebeperkingen door vliegvelden en radar 24
3.2.3 Flora en fauna onderzoek 25
3.2.4 Technische uitvoerbaarheid 27
3.2.5 Bestemmingsplananalyse 27
3.3 Ruimtelijke quick scan per zoekgebied 31
3.3.1 Zoekgebied 1 Oost (onderdeel van het voorkeursscenario) 31
3.3.2 Zoekgebied 1 West (alleen onderdeel van het terugvalscenario) 32
3.3.3 Zoekgebied 3 34
3.3.4 Zoekgebied 5 35
3.4 Landschapsaspecten 36
3.4.1 Landschapsniveaus 37

4. Financiële aspecten 39
4.1 Participatie: Profijtplan 39
4.2 Lokaal eigendom & Coöperatieve ontwikkeling 42
4.3 Financiële uitvoerbaarheid 44
4.3.1 Business case 44
4.3.2 Risico's 46
4.3.3 Projectontwikkeling en financieringsplan 47
4.4 Geen grondspeculatie 48
4.5 Uitvoerbaarheid 50
5 Systeemintegratie: Energiehub Parkstad Zuid? 51

Management samenvatting

Voor u ligt ons definitieve Plan van Aanpak voor Windenergie Parkstad-Zuid van het Coöperatieve Samenwerkingsverband, bestaande uit de Coöperatie Heerlen Duurzaam, Energiecoöperatie De Omslag en Coöperatie Windunie.
Wij denken dat we met ons voorstel een uniek en gedegen plan neer leggen voor de ontwikkeling van windenergie in de Parkstad-Zuid: Volledig in (lokaal) coöperatief eigendom en in intensieve interactie en samenwerking met de omgeving.

Doordat de twee lokale coöperaties voor 90% eigenaar zijn van het project, geven we écht invulling aan de wens om 'voor en door de omgeving' te ontwikkelen. Tegelijk is het plan realistisch en uitvoerbaar omdat in samenwerking met REScoop Limburg en Windunie gesmeed is. Zij brengen een enorme hoeveelheid kennis en ervaring in bij het (coöperatief) ontwikkelen van duurzame energie.

Ten opzichte van het concept-plan hebben we de locaties concreter kunnen maken en ons plan robuuster. Door bezoeken ter plaatse, gesprekken met grondeigenaren, bevoegde instanties en andere stakeholders. Maar ook door nadere (GIS-)analyses en externe advisering. En natuurlijk door regelmatige contacten met het Projectteam Windenergie Parkstad-Zuid, waarvan de leden ons – heel welwillend - de nodige informatie hebben verstrekt. De adviezen van het expertpanel zijn ter harte genomen en onder andere is de landschappelijke onderbouwing verder uitgewerkt.
De samenwerkende partners van dit plan hebben onderling de nodige afspraken gemaakt die onder andere de financiële haalbaarheid van het plan waarborgen.

We kijken in dit Plan van Aanpak ook vooruit en trachten kansen te creëren voor een systeemintegratie van de elektriciteitsvoorziening in het gebied. Dit willen we doen door efficiënt gebruik te maken van de lokale energienetten en dit slim te koppelen aan de opwek, de opslag, conversie en eindafname van energie.
Met de beoogde locaties voor de windturbines op industrieterreinen en dichtbij stedelijk gebied liggen daar volop kansen. Zo kunnen we een extra bijdrage leveren aan de verduurzaming van het totale energiesysteem van de hele Parkstad Zuid

We kijken uit naar de verdere uitwerking van dit project in goede afstemming met de gemeenten en hopen op uw vertrouwen!

1. Inleiding

De samenwerkende gemeenten Heerlen, Kerkrade en Simpelveld, hebben de handschoen opgepakt en willen toe werken naar de doelstelling van een energieneutraal Parkstad in 2040. Middels een marktconsultatie wordt gezocht naar een geschikte partner voor de realisatie van een windpark met 4 tot 8 turbines in een aantal zoekgebieden in Parkstad Zuid. Hierdoor kan een substantieel deel van de opgave in de RES Zuid Limburg door de drie gemeenten worden gerealiseerd.
Wij steunen deze doelstelling enthousiast en zijn trots het voorliggend Plan van Aanpak te kunnen iaanbieden.

1.1 Initiatiefnemers

Deze inschrijving geschiedt door het Coöperatieve Samenwerkingsverband Windenergie Parkstad Zuid. Dit verband bestaat uit de energiecoöperaties Heerlen Duurzaam, De Omslag Voerendaal en Windunie. Deze coöperaties worden gesteund door REScoop Limburg. Al deze organisaties hangen de coöperatieve principes aan. Dat betekent onder andere dat we onafhankelijke, democratische verenigingen zijn, welke betrokkenheid tonen naar de gemeenschap en duurzaamheid als leidend beginsel hanteren. Waar het gaat over de energietransitie beschouwen we ons als de representant voor een groot deel de bevolking in Parkstad-Zuid.

Vanaf de start van het proces 'PALET' zijn Coöperatie Heerlen Duurzaam en De Omslag aanwezig geweest bij de presentaties. We hebben actief meegedaan in de consultaties. Ter voorbereiding op de Marktuitvraag Windenergie van de drie gemeenten hebben de twee coöperaties de handen in elkaar geslagen en zich samen gepresenteerd. Belangrijk daarbij is dat de coöperaties kunnen rekenen op de steun van het projectbureau van REScoop Limburg. Dit bureau heeft niet alleen ruime ervaring met bewonersparticipatie en projectontwikkeling, haar leden hebben zich in Midden-Limburg zodanig gemanifesteerd dat er in zes jaar liefst vijf coöperatieve windprojecten zijn gebouwd, waardoor inmiddels meer dan 50% van de productie van windenergie in Limburg coöperatief is.

Ten behoeve van de inschrijving voor de marktuitvraag 'Windenergie Parkstad-Zuid' hebben de twee lokaal georganiseerde coöperaties de samenwerking gezocht in een bredere coöperatieve samenwerking met Windunie. Windunie is een coöperatief georganiseerd ontwikkelbedrijf, dat de Nederlandse situatie uitstekend kent, vertegenwoordigd is in diverse belangrijke gremia in de duurzame energiesector en extra zekerheid geeft op een solide ontwikkeling. Gezamenlijk vormen wij nu het Coöperatieve Samenwerkingsverband Windenergie Parkstad-Zuid en koppelen zo de lokale, bekende en betrokken burgercoöperaties aan de provinciale en landelijke deskundigheid en ontwikkelkracht.
Als samenwerkingsverband maken wij ons sterk voor een gedegen projectvoorbereiding, maar vooral voor een mooi project dat door de omgeving wordt gedragen.

Bij de opstelling van dit plan van aanpak hebben de lokale coöperaties, gesteund door REScoop Limburg, gebruik gemaakt van hun lokale expertise en netwerk. Er zijn keukentafelgesprekken gevoerd met sleutelpersonen en grondeigenaren, bijeenkomsten bijgewoond van natuur-, milieu- en leefbaarheidsgroepen, en er is een eerste presentatie gehouden voor gezamenlijke grondeigenaren van het buitengebied van Bocholtz.
We hebben op basis daarvan de businesscase uitgewerkt, de kwaliteit van het proces bewaakt en elke partner heeft zijn expertise ingebracht.

Het bleek een bijzonder enerverend traject, waar een groot onderling vertrouwen en enthousiasme is ontstaan.

1.2 Samenwerking met en verhouding tot andere initiatiefnemers

In de loop van de marktuitvraag werd duidelijk dat zich vijf initiatiefnemers gemeld hebben met interesse voor het Windenergie in Parkstad project. Voorafgaand aan de indiening van het Concept Plan van Aanpak (april 2021) hebben we met de vier andere initiatiefnemers een of meerdere gesprekken gevoerd, ter kennismaking en om te verkennen of een samenwerking tot de mogelijkheden behoord. Hoewel dit prettige, positieve gesprekken waren, heeft dit niet geleid tot samenwerkingsafspraken ten behoeve van het definitieve Plan van Aanpak.

In het begin van het traject bleek dat één initiatiefnemer, te weten RWE zich terug te trekken. Met de overige drie partijen Statkraft, Stawag en ReReSol is overleg geweest, in constructieve afstemming met het Projectteam Windenergie Parkstad-Zuid. De overleggen waren met name gericht op de benadering van de omgeving.

- Statkraft:
    - De gesprekken waren gericht op samenwerking, met name in relatie tot verbreding van het project en systeemintegratie. Bijvoorbeeld de voorwaartse integratie met directe levering en batterijopslag bij de bedrijven op de bedrijventerreinen. Ook is gekeken naar mogelijkheden voor zon op dak.
    - Op dit moment is er van beide kanten nog geen besluit genomen over een samenwerking. De samenwerking met Windunie biedt vooralsnog meer kansen. Beide partijen zien aanknopingspunten tot samenwerking, de optie is dan ook nog niet van tafel.
- Stawag:
    - De gesprekken waren gericht op samenwerking, met name in relatie tot verbreding van het project en systeemintegratie. Vooral de expertise aan weerszijden van de grens en Euregionale impact van een mogelijke samenwerking waren daarbij onderwerp van gesprek.
    - Op dit moment is er van beide kanten nog geen besluit genomen over samenwerking. De samenwerking met Windunie biedt vooralsnog meer

kansen. Beide partijen zien wel aanknopingspunten tot samenwerking, de optie is dan ook nog niet van tafel.

- ReReSol: een gesprek gehad over hun product en aanpak. ReReSol is een ander type initiatiefnemer, vanwege de focus op het eigen product. Op dit moment zien we geen mogelijkheden tot samenwerking.

1.3 Visie en coöperatieve aanpak

De coöperatieve aanpak is per definitie anders dan de reguliere commerciële aanpak.
In plaats van de focus op winstmaximalisatie wordt door de coöperaties binnen financieel-economische randvoorwaarden in de eerste plaats gezocht naar een kwalitatief hoogwaardig project, waarbinnen draagvlak, omgevingsparticipatie en lokaal eigendom essentiële onderdelen zijn. Duurzaamheid voor nu en later is het leidend beginsel.
Deze elementen komen door het hele plan terug.
Zo hebben wij in die context een uitgebreid profijtplan opgesteld, voor coöperatieleden, bedrijven én de omwonenden.
Vanuit Ruimtelijk perspectief betekent het bijvoorbeeld dat er een voorkeur is voor plaatsing op een bedrijventerrein en niet zo zeer in het Limburgs Heuvelland.
Die keuze leidt tot vermindering van hinder richting bevolking en bedrijven (geluid, slagschaduw, visueel).

1.4 Planning

De projectplanning die we voor ogen hebben, is weergegeven in onderstaande figuur. De ontwikkeling van een project bestaat na een aanloopfase (fase 0) uit 5 fasen: onderzoeken van de haalbaarheid (1), de planvorming en vergunningsfase (2), fase van contractering (3), gevolgd door de bouw (4) en exploitatie (5).

Figuur 1: projectplanning

Wij verwachten dat, bij een zorgvuldige aanpak, de fase van planvorming 2 jaar gaat duren. Uitgaande van een begin in januari 2022 dus tot december 2023.
Inclusief mogelijke bezwaar- en beroepzaken bij de bestuursrechter lijkt een finale besluitvorming per 2024 mogelijk. In 2025 zal wellicht een gang naar de Raad van State (onherroepelijk worden van de besluiten) nodig zijn.
We gaan voorzichtig uit van een start van de exploitatie per 1 januari 2027.

1.5 Leeswijzer

Het plan van aanpak wordt beoordeeld aan de hand van een vooraf opgesteld beoordelingskader door de gemeentes van Parkstad Limburg, bestaande uit de volgende punten:

Omgevingsparticipatie

- Stakeholders- en krachtenveldanalyse
- Communicatie- en participatieplan omgeving
- Aandacht voor grensoverschrijdende aspecten

Ruimtelijke inpassing

- Goede ruimtelijke ordening
- Landschap

Financiën

- Profijtplan maatschappelijke baten naar gemeenschap
- Lokaal eigendom
- Coöperatieve ontwikkeling
- Financiële uitvoerbaarheid
- Geen grondspeculatie
- Uitvoerbaarheid

Voorliggend plan is ingedeeld aan de hand van hoofdthema's: omgevingsparticipatie komt terug in hoofdstuk 2, de ruimtelijke inpassing komt aan bod in hoofdstuk 3 en de financiële aspecten in hoofdstuk 4. Tot slot zien wij mogelijkheden om tot een Energiehub Parkstad Zuid te komen, daarover meer in hoofdstuk 5.

2. Omgevingsparticipatie

Ons uitgangspunt is om zoveel mogelijk samen met de omgeving windenergie tot stand te brengen en te exploiteren. Hoe meer de bewoners en bedrijven worden betrokken bij de ontwikkeling van het project en hoe meer zij daarin kunnen participeren, meedenken en meebeslissen, hoe groter zal de acceptatie en het draagvlak onder het windproject zijn. Ons optimaal model is een situatie waarbinnen de omgeving, zijnde de direct omwonenden en bedrijven, samen met ons coöperatief onderneemt met eigen windenergie.

Als lokale energiecoöperaties weten wij hoe wij lokaal de financiële participatie en maatschappelijke participatie moeten vormgeven. Een door de omgeving gedragen windproject kan als motor van andere duurzame ontwikkelingen in het gebied fungeren. Als coöperaties van en voor de burgers willen wij ons hiervoor blijvend inzetten.

2.1 Stakeholders- en krachtenveldanalyse

Onze aanpak van de omgevingsparticipatie is gebaseerd op een uitgebreide stakeholdersanalyse, die wij de afgelopen maanden hebben uitgevoerd. Wij hebben diverse gesprekken gevoerd met bewoners, grondeigenaren van beoogde locaties, parkmanagers, bedrijventerreinorganisaties, individuele bedrijven en natuur- en milieuorganisaties. Deze gesprekken hadden tot doel te onderzoeken welke belangen er spelen, wat hun houding en positie is ten opzichte van het project (krachtenveld) en hoe zij betrokken willen worden bij het project. Vervolgens hebben wij vastgelegd op welke manier de stakeholders benaderd gaan worden in het verdere participatietraject en welke communicatiemiddelen daarbij worden ingezet.
De stakeholders- en krachtenveldanalyse is als bijlage 1 bij dit projectplan gevoegd.
In bijlage 2 is het volledige participatie- en communicatieplan te vinden.

Bewonersconsultaties
Alle stakeholders zijn belangrijk, maar wij besteden extra aandacht aan de bewoners rond de beoogde locaties. Natuurlijk hadden we de stakeholdersanalyse van liever samen met de bewoners gemaakt. Immers, door samen met de bewoners de plannen te maken en uit te voeren wordt de betrokkenheid groter. Die aanpak is naar ons oordeel essentieel om tot een gedragen project te komen.
Maar dat was in deze fase van marktconsultatie niet mogelijk. De marktuitvraag liet niet toe dat de marktpartijen ieder afzonderlijk met de omgeving in overleg zou gaan over de inhoud van hun projectplannen. Om toch tot een begin van een dialoog met de bewoners te komen, hebben wij het initiatief genomen om samen met de andere marktpartijen en de gemeentelijke projectorganisatie enkele gemeenschappelijke bijeenkomsten met de bewoners te organiseren.

In mei 2021 zijn zo gesprekken gevoerd met de Stichting Buurtontwikkeling Heerlerbaan, het Bewonersplatform Kerkrade West en vertegenwoordigers van buurtverenigingen uit Bocholtz en Simpelveld. Naast informatie over de opbouw van de wijken, de specifieke problemen die er spelen en de in te zetten communicatiemiddelen, hebben de meeste deelnemers ons geadviseerd de participatie op het niveau van wijk/buurt te organiseren en daarbij alle bewoners mee te nemen. De bewoners (vertegenwoordigers) hebben hun medewerking toegezegd bij de verdere ontwikkeling van het plan.

Vervolgens hebben wij, samen met de andere initiatiefnemers en de gemeentelijke projectorganisatie, op 30 juni 2021 een digitale bewonersbijeenkomst georganiseerd. Tijdens die bijeenkomst hebben we de bewoners geconsulteerd over onder andere de milieuaspecten, locatiekeuze en participatie.
Bewoners gaven aan dat zij zich het meeste zorgen maken over de milieuaspecten (slagschaduw, geluid en gezondheid) en de landschappelijke inpassing.
Verder wilden zij uitdrukkelijk betrokken worden bij de keuze tussen lagere of hogere turbines.
Ook bij deze digitale bijeenkomst werd door de deelnemers in meerderheid een voorkeur uitgesproken voor een buurt-/wijkgericht bewonersoverleg, naast de bredere, op de hele omgeving gerichte benadering.
Tenslotte zijn nog vele adviezen gegeven over in te zetten communicatiemiddelen, het omgevingsfonds en investeringsmogelijkheden.

Een uitgebreid verslag van deze bijeenkomsten is opgenomen in het participatie- en communicatieplan (bijlage 2 van dit plan).

2.2 Omgevingsparticipatie Windpark Parkstad-Zuid

Bij de invulling en uitvoering van de omgevingsparticipatie hanteren wij de volgende drie uitgangspunten:

1. **Windpark Parkstad-Zuid wil een goede buur zijn.**
   Dat betekent wij het windpark willen realiseren en exploiteren met minimale hinder voor de omgeving.
2. **Windpark Parkstad-Zuid wil goed zijn voor buurt, bedrijven en bewoners**.
   Samen met de omgeving het windpark bouwen en exploiteren, met een uitgebreid palet aan financiële en maatschappelijke mogelijkheden, zodat bewoners en bedrijven optimaal kunnen profiteren van het windpark.
3. **Windpark Parkstad-Zuid wil in gesprek zijn en blijven met de omgeving.**
   Wij bouwen aan een langjarige relatie met de omgeving. Uiteindelijk duurt het proces tot de realisatie minimaal enige jaren, en blijven de turbines vervolgens ook nog 20-25 jaar staan. Daarom verdienen ook de lange termijnaspecten als stroomverkoop en parkexploitatie de volle aandacht.

Aan de hand van deze uitgangspunten hebben wij de opgehaalde informatie verwerkt in een uitgebreid Participatie- en Communicatieplan. Dit plan hebben we als bijlage 2 van dit Plan van Aanpak opgenomen.
Belangrijk onderdeel in het Participatie- en Communicatieplan is het zogenoemde profijtplan, waarin de mogelijkheden van financiële participatie wordt beschreven. Het Profijtplan geeft weer hoe de lusten en de lasten voor de bewoners bij elkaar kunnen komen. Windenergie is een belangrijke pijler onder de transitievisie voor de Parkstad. Wij zien mogelijkheden een optimale stroomopwekking te realiseren en daarvan kan de omgeving financieel profiteren. Win-Win.

Ladder en waaier
Bij participatie van bewoners in projecten van energietransitie wordt onderscheid gemaakt tussen procesparticipatie (= meedoen met het proces) en projectparticipatie (= meedoen in en profiteren van het windpark). In de vertaling van deze twee vormen van participatie maken we gebruiken van de Participatieladder en de Participatiewaaier.

2.2.1 Procesparticipatie, de ladder
Meedoen, meedenken, meebeslissen, het zijn allemaal vormen van Participatie. De zogenaamde participatieladder onderscheidt zes niveaus van participatie, van laag naar hoog: informeren, raadplegen, adviseren, coproduceren, meebeslissen en faciliteren.
Hoe hoger op de ladder, hoe meer invloed de betrokkenen hebben op het project.
Wij willen graag werken op de hoogste trede van de ladder: Faciliteren.
Dit betekent dat de bewoners zich groeperen en in hoge mate zelf werkzaam zijn, ze zorgen voor eigen middelen en realiseren een project zelf.
Ze worden door de overheid gefaciliteerd in hun doelstellingen en werkzaamheden.

De werking van de participatieladder is nader aangegeven in het Participatie- en Communicatieplan.

Ons uitgangspunt is dat wij de omgeving zoveel mogelijk invloed willen geven in de ontwikkeling, bouw en realisatie van het windpark. Dat betekent in de praktijk onder meer dat wij per wijk, met een vaste regelmaat informatiebijeenkomsten zullen organiseren om de bewoners te informeren over de ontwikkelingen en hen mee te laten praten over knelpunten en oplossingen. Daarnaast een overleg met de bestaande wijkraden en bewonersplatforms over meer strategische vraagstukken. Er komt een aanspreekpunt (omgevingsmanager) per wijk waar elke bewoner met vragen terecht kan, keukentafelgesprekken, folders, een website en meer.
Als bewoners echt mee willen beslissen over het windpark, dan kan dat ook en wel via het lidmaatschap van één van de energiecoöperaties, Heerlen Duurzaam of De Omslag.
In het Participatie- en communicatieplan is dit verder uitgewerkt.

2.2.2 Projectparticipatie, de waaier

Een tweede doel van Participatie is de omgeving en haar bewoners ook financieel te laten profiteren van het windpark. Daarmee worden lusten en lasten in evenwicht gebracht.
De participatiewaaier geeft inzicht in de vormen van financiële participatie. De waaier, die ook in het Klimaatakkoord en de RES ZL 1.0 wordt genoemd, onderscheidt vier vormen (vier bladen) van projectparticipatie: mede-eigenaarschap, financiële deelneming, een omgevingsfonds en een omwonendenregeling.

De werking van de Participatiewaaier hebben we uitgebreid beschreven en uitgewerkt in bijlage 2 van dit plan.

- Mede-eigenaarschap is mogelijk door lid te worden van de Omslag of Heerlen Duurzaam. Deze coöperaties zijn voor 90% eigenaar van het windpark en hun leden hebben zeggenschap over het reilen en zeilen van het park. Zij hebben zeggenschap over de besteding van de opbrengsten van het windpark.

- Bewoners die financieel betrokken willen zijn in het windpark kunnen participaties verwerven, tegen een aantrekkelijke rente. Wij ontwerpen hiervoor een laagdrempelige regeling, opdat ook met een klein bedrag meegedaan kan worden.

- Wij stellen een bedrag van € 1,- per opgewekt MWh beschikbaar voor het omgevingsfonds. Het omgevingsfonds is bedoeld voor projecten en initiatieven op het gebied van leefbaarheid en duurzaamheid in het gebied. De bewoners bepalen vervolgens zelf, in een speciaal bewonerscomité, wat er met dit geld gebeurt.

- Tenslotte willen wij een omwonendenregeling maken, met en voor bewoners die dicht bij de turbines wonen en extra hinder vanwege die turbine(s) ondervinden.

In Hoofdstuk 4 van dit rapport: Financiële Aspecten, zijn de 4 bladen van de waaier verder uitgewerkt.

2.3 Grensoverschrijdende aspecten

In de buurt van de locaties Avantis en Willem-Sophia liggen de Duitse dorpen Vetschau en Horbach. Uit de ruimtelijke analyse blijkt dat aldaar geen hinder is te verwachten van geluid of slagschaduw. Wel kunnen de visuele aspecten een rol spelen, maar die zullen naar verwachting beperkt zijn, gelet op de reeds aanwezige windturbines in Duitsland. Niettemin zullen wij de inwoners van deze dorpen betrekken bij het project. Om te beginnen met een informatiebijeenkomst voor alle inwoners, in het eerste kwartaal 2022. Dan wordt de verdere communicatie en participatie samen met de bewoners nader ingevuld. Tevens zien we grensoverschrijdende mogelijkheden door de gelegde contacten met diverse bedrijven en euregionale partijen. Daar zijn nog meer gesprekken en onderzoek voor nodig.

2.4 Planning en uitvoering

Tijdens de fase van marktconsulatie is een aftastend begin gemaakt met bewoners-consultatie en bewonersparticipatie.
Vanaf 2022 zal dat proces pas écht handen en voeten krijgen. Wij hebben voor de uitvoering van de omgevingsparticipatie een Communicatiekalender gemaakt. Deze is opgenomen in het Participatie- en communicatieplan.
In onze visie starten we dus begin 2022 op met dit proces. Dan dienen alle stakeholders, en vooral de omwonenden van de beoogde locaties, betrokken te worden bij alle onderdelen van het project. Zo ook bij het maken van de Stakeholdersanalyse en het Participatieplan.

Via de wijk- en buurtplatforms en de te organiseren informatiebijeenkomsten in de wijken, buurten en dorpen, worden de bewoners en andere stakeholders uitgenodigd actief mee te denken en te praten over de invulling van de plannen en de ontwikkeling van het project. Dan zullen de zorg- en aandachtspunten die de bewoners en de andere stakeholders hebben genoemd in het voortraject opnieuw aan de orde komen. Samen zullen wij dan zoeken naar de beste oplossing. De wensen en belangen kunnen per wijk of buurt verschillen en de aanpak wordt daarop toegesneden.
Hetgeen in dit projectplan is opgenomen is onze leidraad, maar uiteindelijk gaat het erom met de omgeving tot een gezamenlijke visie en breed gedragen aanpak te komen.

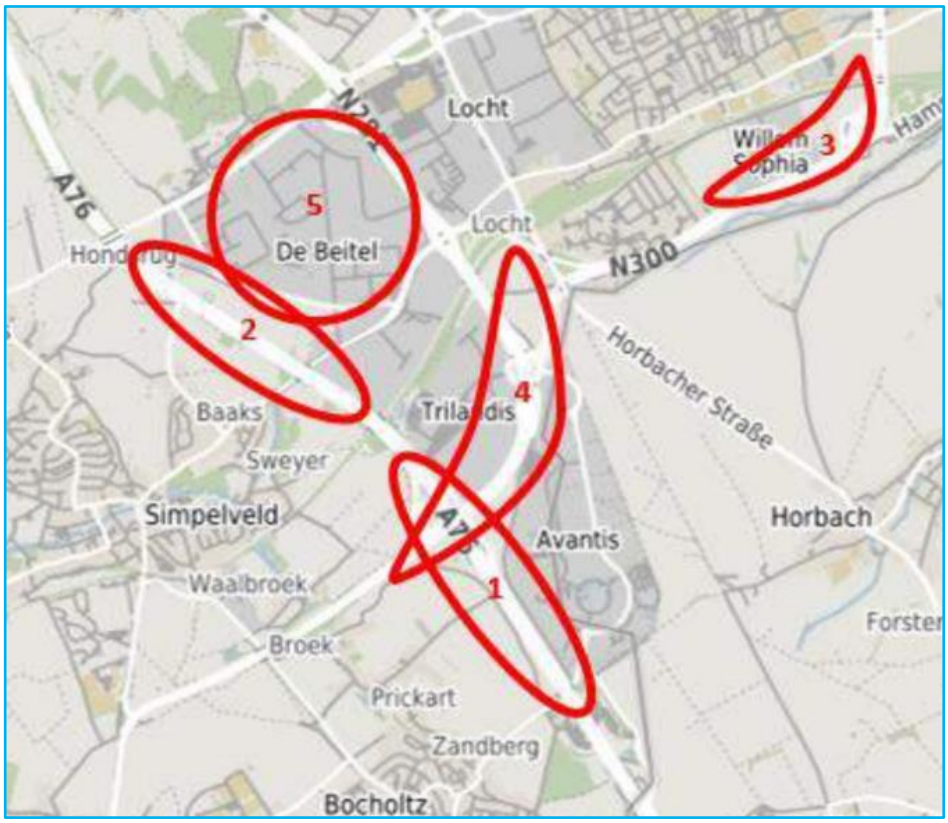
De uitvoering van deze eerste acties is, zoals gezegd, voorzien voor het eerste kwartaal van 2022. Eventuele aanpassingen en wijzigingen zullen aan het einde van dat dat kwartaal worden doorgevoerd in het Participatieplan.
Dan wordt ook de planning voor de volgende fasen opnieuw bekeken en zo nodig aangepast.

3. Ruimtelijke analyse

In dit hoofdstuk laten we middels een ruimtelijke quick scan zien dat er sprake is van een haalbaar plan.
We beschrijven eerst de keuze voor de zoekgebieden die we het meest kansrijk achten.
Vervolgens onderbouwen we aan de hand van diverse milieuaspecten en grondeigendom de 'kansrijkheid' van de gekozen windturbineposities binnen de gekozen zoekgebieden.
Tot slot presenteren we het landschapsinrichtingsplan dat voor de beoogde windturbineposities is opgesteld, met daarin ook aandacht voor o.a. cultuurhistorische waarden.

3.1 Keuze zoekgebieden

In het kader van de marktconsultatie voor windenergie Parkstad zuid is een ruimtelijke quick scan uitgevoerd door adviesbureau Pondera. Daarin werden 6 zoekgebieden geïdentificeerd. Wij hebben elk van de zoekgebieden onderworpen aan een eigen onderzoek en de kansen voor Wind opnieuw bekeken.
De zoekgebieden en hun nummering zijn aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2: zoekgebieden uit de aanbestedingsdocumenten

Zoekgebied 2
Dit gebied valt af met name vanwege de aanwezigheid van een buisleiding in combinatie met de nabij gelegen woningen en natuurgebieden. Op basis van de geldende afstandsnormen rondom de buisleidingen, hebben wij, ook na nader onderzoek bij o.a. de Gasunie, geconcludeerd dat plaatsing van windturbines in dit zoekgebied onmogelijk is.

Zoekgebied 4
Dit gebied betreft het bedrijventerrein Trilandis. Ook in dit zoekgebied blijkt plaatsing van windturbines niet mogelijk. Veel potentieel beschikbare grond van dit bedrijventerrein is uitgegeven of in optie uitgegeven. Op de reeds uitgegeven gronden blijkt inpassing van eventuele windturbines niet mogelijk, omdat de bedrijven al volop bezig zijn met hun nieuwbouw of bedrijfsinrichting. De percelen die nog niet waren uitgegeven bleken ook niet beschikbaar voor windenergie. Dit is bevestigd door de ter zake verantwoordelijke wethouders in een bestuurlijke uitspraak. Als gevolg daarvan hebben we afgezien van verder onderzoek in dit zoekgebied.

Zoekgebied 3 en 5
Deze gebieden betreffen zones waarin bedrijfsterreinen en provinciale wegen gelegen zijn. Binnen deze gebieden is het passen en meten om windturbines te kunnen plaatsen. In het concept plan van aanpak gaven we al aan dat we hier slechts beperkte kansen zagen. Inmiddels zijn we op basis van nader onderzoek tot de conclusie gekomen dat in elk van deze gebieden toch één kansrijke windturbinelocatie mogelijk is. In de nadere ruimtelijke quick scan die we hieronder presenteren, zullen we laten zien dat we deze twee locaties met passen en meten mogelijk moeten zijn.

Wij zien in zoekgebied 5, industrieterrein de Beitel, in de toekomst redelijke kansen op een tweede turbinepositie. Deze is niet nodig voor een haalbaar plan in deze fase, maar afhankelijk van diverse ontwikkelingen zullen we deze mogelijkheid blijven onderzoeken. Vooralsnog is deze positie niet opgenomen in ons plan, vanwege te grote onzekerheid.
De locatie is gemarkeerd met een ‘2’ in het logboek locatie onderzoek, bijlage 3.

Zoekgebied 1
Dit gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de rijksweg A76. Hier zijn naar onze mening twee haalbare turbinelocaties mogelijk. We onderscheiden in zoekgebied 1 twee opties:

- Plaatsing van windturbines ten oosten van de A76 (op bedrijventerrein Avantis)
- Plaatsing van windturbines ten westen van de A76 (in het buitengebied tussen de A76 en de kern Bocholtz, met de bijbehorende buurtschappen Broek, Prickart en Zandberg)

Uit gesprekken met stakeholders blijkt dat er, met name bij inwoners van de Bocholtz en omliggende buurtschappen, een nadrukkelijke voorkeur bestaat voor plaatsing ten oosten van de A76 (op het industrieterrein Avantis). Ook landschappelijk heeft het de voorkeur windturbines te plaatsen ten oosten van de A76. We achten hier twee windturbinelocaties haalbaar. Dit onderbouwen we in H3.3

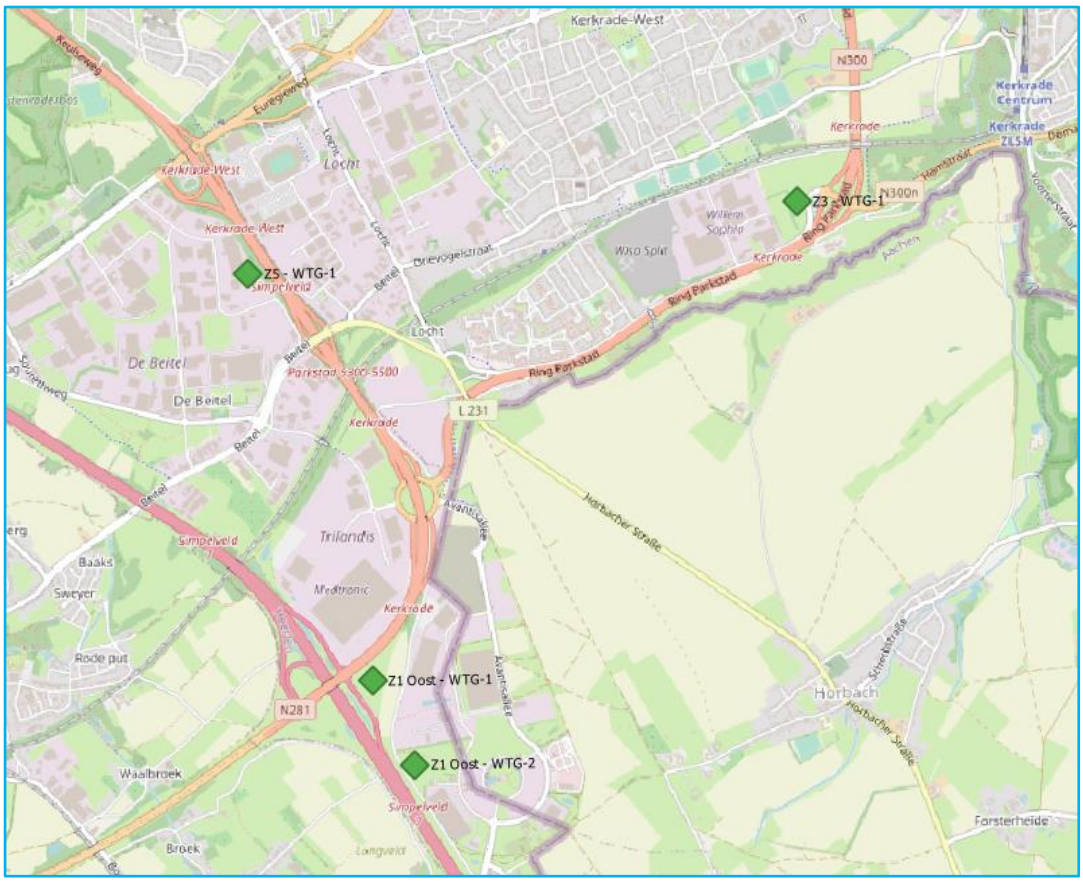
Indien de twee locaties ten oosten van de A76 onverhoopt niet door zouden kunnen gaan, achten wij ook twee turbinelocaties ten westen van de A76 mogelijk. De Westelijk plaatsing beschouwen wij als terugvaloptie in ons plan.

We zien overigens ook op Avantis (A76 Oost) naar de toekomst toe mogelijkheden voor een extra turbinepositie. Deze is niet nodig voor een haalbaar plan in deze fase, maar afhankelijk van diverse ontwikkelingen zullen we deze mogelijkheid blijven monitoren.
Ook deze extra positie is vooralsnog niet opgenomen in ons plan, vanwege te grote onzekerheid
De locatie is gemarkeerd met een '9' in het logboek locatie onderzoek, bijlage 3.

Samenvattend
Dit alles leidt tot onze voorkeursvariant met 4 windturbines:

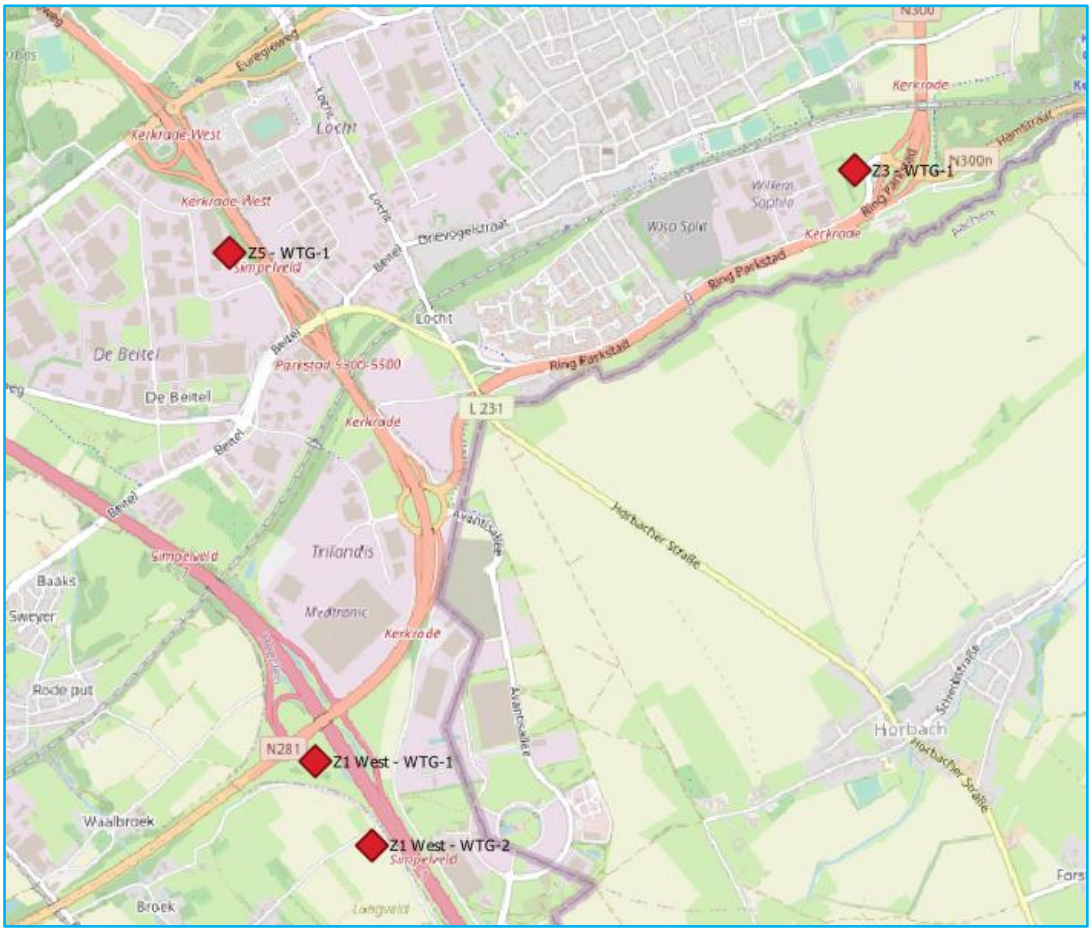
- 1 windturbinepositie in zoekgebied 3
- 1 windturbinepositie in zoekgebied 5
- 2 windturbineposities in zoekgebied 1

De exacte locatie van de windturbines is nog indicatief en kan nog wijzigen op basis van nadere gesprekken met de diverse stakeholders, waaronder omwonenden.
Op basis van gesprekken die we reeds gevoerd hebben, zijn de voorlopige posities in figuur 3 tot stand gekomen.
Deze posities zijn uitgangspunt genomen voor de ruimtelijke quick scan en voor de windberekeningen. Op hun beurt zijn die weer input geweest voor de business case.



Figuur 3: Voorkeursscenario

Zoals bij de analyse van zoekgebied 1 te lezen was, denken we dat er ook 2 haalbare turbineposities mogelijk zijn aan de westzijde van de A76. Deze zijn om verschillende redenen minder wenselijk en die zien we dus ook als een terugvaloptie. Dit terugvalscenario is te zien in figuur 4.



Figuur 4: Terugvalscenario

De coördinaten horend bij deze twee opties zijn te vinden in tabel 1.

Turbine	X (m)	Y (m)
Voorkeursscenario		
Z1 Oost – WTG 1	199006	316245
Z1 Oost – WTG 2	199215	315838
Z3 – WTG 1	201070	318576
Z5 – WTG 1	198403	318224
Terugvalscenario		
Z1 West – WTG 1	198767	316049
Z1 West – WTG 2	199007	315691
Z3 – WTG 1	201070	318576
Z5 – WTG 1	198403	318224

Tabel 1: (Rijksdriehoeks-)Coördinaten waar mee gerekend is – maar nog aan verschuiving n.a.v. gesprekken omgeving onderhevig.

Actualiteit uitspraak Raad van State
De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) heeft op 30 juni 2021 een uitspraak gedaan inzake de uitbreiding van Windpark Delfzijl Zuid. Deze uitspraak heeft heel wat losgemaakt in de windsector, goed samengevat in een reactie van de brancheorganisatie NWEA (https://www.nwea.nl/reactie-nwea-nevele-arrest-zorgen-over-vertraging/).
In het kort komt de uitspraak van RvS erop neer dat de normen in het Activiteitenbesluit, met name de geluidsnormen, niet meer geldig zijn totdat deze opnieuw zijn onderbouwd en vastgesteld door de Rijksoverheid. In de tussentijd zal de gemeente voor nieuwe projecten moeten bepalen welke geluidnorm in het betreffende geval aanvaardbaar wordt geacht.

In dit plan hebben wij nog geen rekening gehouden met de consequenties van deze uitspraak, vanwege de korte reactietijd. We bieden onze hulp graag aan om met de gemeentes van Parkstad mee te denken over hoe om te gaan met het opstellen van een locatie-specifieke beoordeling. Partijen als het RIVM, GGD, VNG en IPO zijn tevens meteen met deze uitdaging aan de slag gegaan, we houden de nieuwsberichten van deze partijen goed in de gaten.
Tot slot zijn we ervan overtuigd dat ook met een eventuele aanscherping van de normen, dit plan uit te voeren zal zijn.

3.2 Ruimtelijke quick scan

Eerder is benoemd dat we een voorkeursscenario en een terugvalscenario onderscheiden. Hieronder volgt de ruimtelijke quick scan waaruit blijkt dat dit een haalbaar plan is met zicht op realisatie.
De ruimtelijke quick scan is als volgt uitgevoerd:

- Voortgebouwd op de quick scan uit de aanbestedingsstukken en het onderzoek dat uitgevoerd is t.b.v. het conceptplan uit april 2021. Een aantal knelpunten is verder onderzocht;
- Op basis van de reactie van het deskundigenpanel.
- Tevens is de analyse verdiept met de lokale kennis van Heerlen Duurzaam en de Omslag.

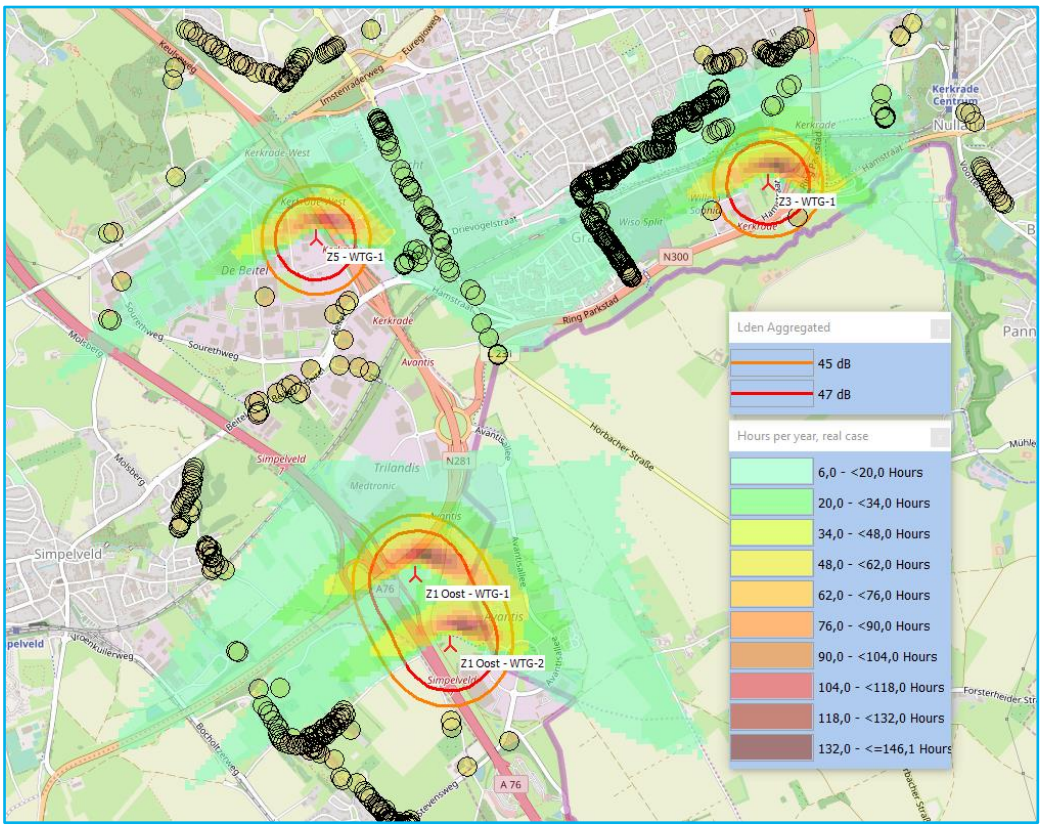
Een volledig palet van ruimtelijke aspecten kunnen we in dit tijdsbestek niet aanleveren, mede vanwege de looptijd van diverse onderzoeken. We hebben ons daarom gefocust op de meest van belang zijnde aspecten bij windontwikkelingen.
Eerst beschouwen we de verschillende milieu-aspecten zoals geluid, slagschaduw, archeologie voor alle zoekgebieden samen. Vervolgens gaan we per zoekgebied dieper in op de ruimtelijke mogelijkheden, besproken aan de hand van verschillende aspecten, zoals grondeigendom en grondgebruik, externe veiligheid en flora en fauna.

3.2.1 Geluid en slagschaduw

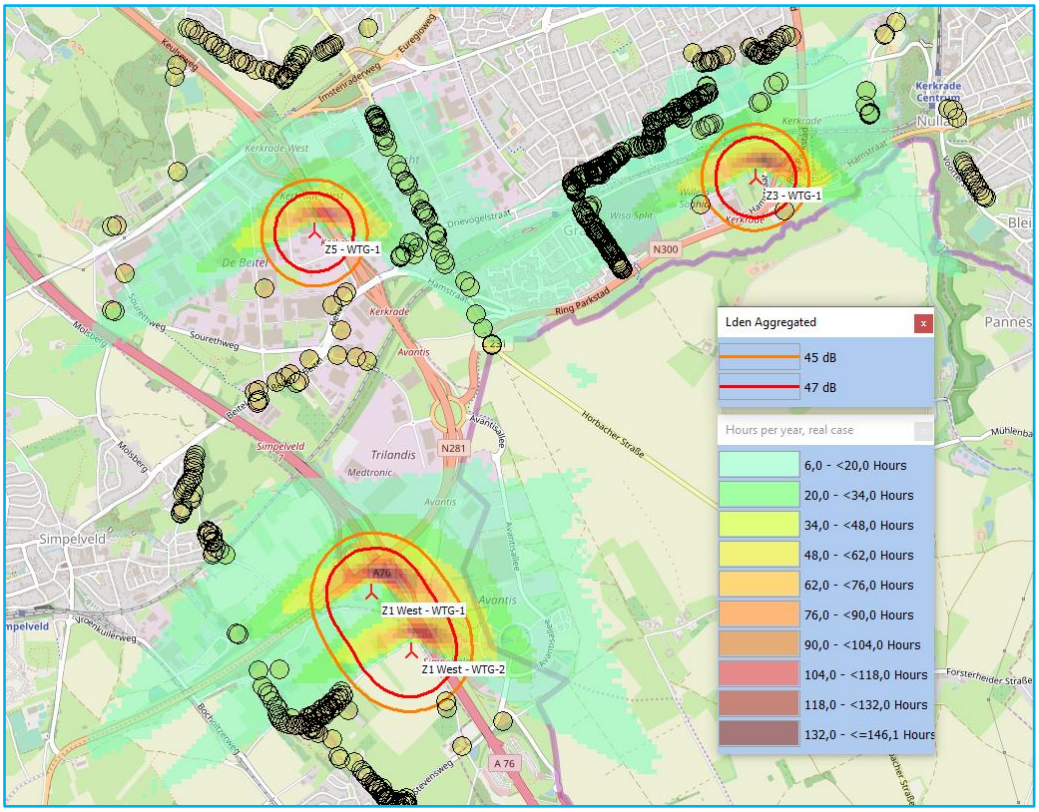
Beide scenario's hebben we onderzocht op geluid en slagschaduweffecten. De contouren zijn weergeven in figuren 5 en 6[1].

In ons conceptplan was reeds te lezen dat alleen grote turbines, dus grote rotordiameter en ashoogte, financieel haalbaar zijn. Deze constatering is ook nu bevestigd.
Zowel in de business case (zie H 4.3.1) als in deze ruimtelijke quick scan rekenen we daarom alleen met de grotere windturbines. Het exacte type windturbine is nog niet te aan te geven op dit moment. Deze wordt te zijner tijd geselecteerd middels een aanbesteding. Om praktische redenen (voldoende gegevens beschikbaar, gangbaar turbine type) rekenen we in dit rapport, bijvoorbeeld voor de slagschaduw en geluidsberekeningen, met de Vestas V162-6.0 op 166m ashoogte en met een rotordiameter van 162m (tiphoogte: 247m).

[1] De geluidscontouren zijn exclusief cumulatie met andere geluidsbronnen in de omgeving.



Figuur 5: Geluid en slagschaduwcontouren voorkeursscenario



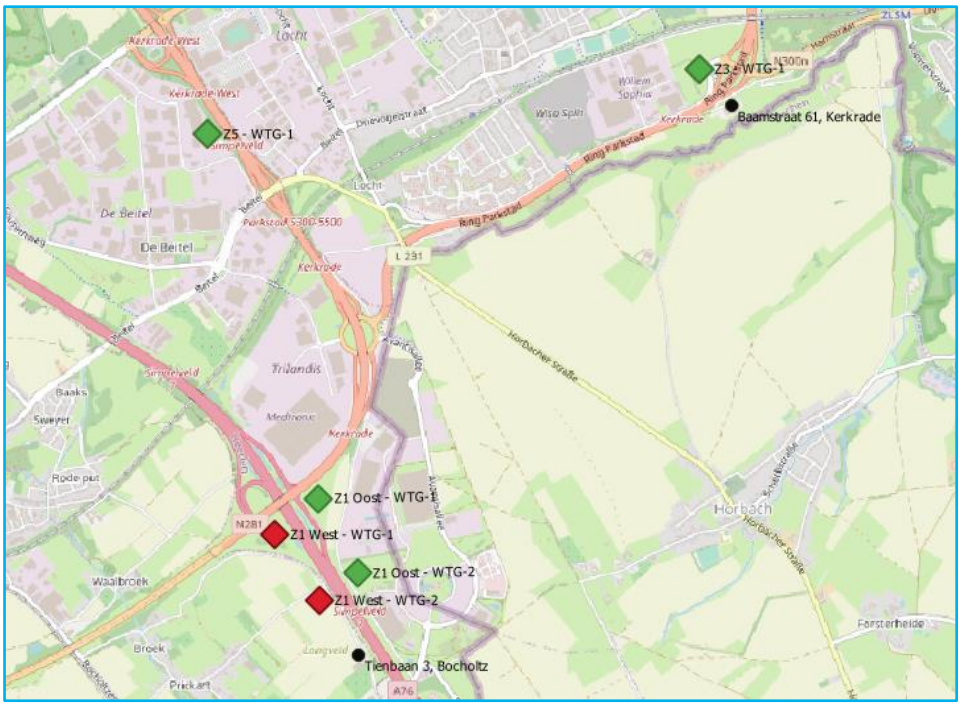
Figuur 6: Geluid en slagschaduwcontouren terugvalscenario

Woningen zijn de belangrijkste harde belemmering voor het plaatsen van windmolens. In het gebied zijn echter ook gebouwen met een 'woonfunctie', conform Kadaster, die niet in gebruik zijn als woning. Van belang zijn hier de modelwoningen van de Wijk van Morgen op het bedrijventerrein Avantis. Deze zijn momenteel in gebruik als bedrijfspand van Dr. Rath Health Programs.
Ook heeft de Gemeente Heerlen aangegeven dat deze belemmering kan worden opgeheven. Daarop hebben we woningen niet betrokken in bovenstaande analyses.
Zoals eerder aangegeven is het beperken van de hinder voor omwonenden een van de speerpunten van dit plan en onze manier van werken. Slagschaduw en geluid worden vaak als hinderlijk ervaren door omwonenden van windturbines.

Slagschaduw
De wettelijke eisen voor slagschaduw vertalen zich grofweg naar maximaal 6u slagschaduw per jaar op een gevoelig object als een woning. Uit een modelberekening is gebleken dat er een aantal woningen (de dichtstbijzijnde woningen zijn weergegeven als bolletjes in bovenstaande figuren) sprake van enige slagschaduw (de groen en geel gekleurde vlekken op bovenstaande figuren). Wij stellen voor om deze hinder zo dicht mogelijk naar 0 uur te mitigeren, op alle woningen in de nabije omgeving (ca. 750 meter). In de praktijk kan het incidenteel voorkomen dat er heel kort sprake zal zijn van slagschaduw, op jaarbasis circa een half uur maximaal, vanwege de kleine vertraging in systemen, de diffuse slagschaduw als de zon laag aan de horizon staat, en de tijd waarbinnen een turbine definitief tot stilstand komt.
Deze mitigatie leidt tot een wat lagere productieverwachting (circa 1,5% gemiddeld voor de 4 turbines) en is meegenomen in de productieverwachting in de business case.

Geluid
De wettelijke eisen voor geluid worden uitgedrukt in een berekende Lden waarde. Daarbij wordt de geluidsbelasting van de turbines gedurende een hele dag in één getal uitgedrukt. In Nederland worden Lden waarden van 47 en 45 aangehouden. Windturbines mogen een geluidsbelasting van 47 Lden veroorzaken op de gevels van woningen. De richtlijn van de WHO bedraagt 45 Lden en dit is dus strenger dan het Nederlandse Activiteitenbesluit. In de figuur 5 en 6 zijn zowel de 47 Lden als de 45 Lden contourlijnen weergegeven.

In het voorkeursscenario staat één woning die in aanmerking komt om mogelijk een woning in de sfeer van inrichting te worden. In het terugvalscenario komt daar nog een woning bij in het zuidenwesten van zoekgebied 1 langs de A76. Met de Raad van State uitspraak van 19 december 2018 inzake Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding (ECLI:NL:RVS:2018:4180) zijn de regels om woningen tot de sfeer van de inrichting te rekenen aangescherpt. Conform deze uitspraak is het mogelijk om 1 of 2 woningen ten opzichte van 4 windturbines aan te wijzen als bedrijfswoning. Voorafgaand aan de ruimtelijke besluitvorming zal dan een molenaarsovereenkomst gesloten worden.



Figuur 7: Mogelijke molenaarswoningen, waarbij de zuidelijke woning (Bocholtz) alleen in aanmerking komt bij het terugvalscenario (rood). De noordelijke woning (Kerkrade) komt in beide scenario's in aanmerking.

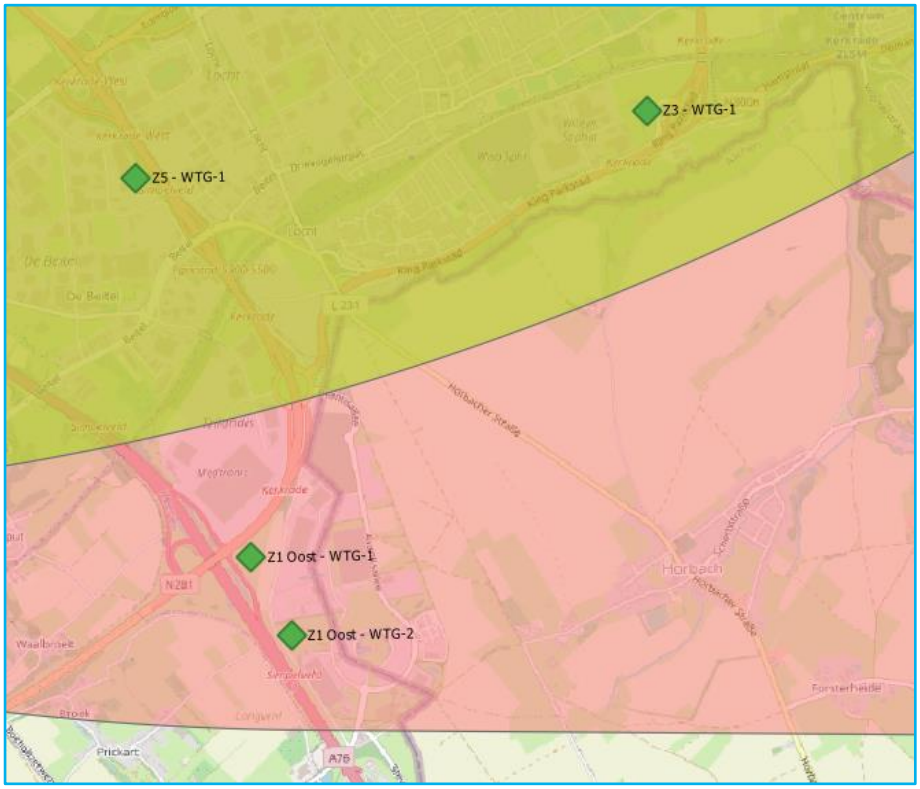
Uit bovenstaande volgt dat het zelfs bij een eventuele aanscherping van de Nederlandse norm naar bijvoorbeeld de WHO norm, het voorkeursscenario van 4 windturbines overeind blijft, omdat maximaal 1 woning in de sfeer van inrichting nodig is. In de terugvaloptie stijgt dit aantal tot 2, wat ook haalbaar is.

Op basis van bovenstaande concluderen we dat plaatsing van de windturbines op de voorziene locaties, zowel in het voorkeursscenario als in het terugvalscenario, mogelijk is voor wat betreft de milieuaspecten slagschaduw en geluid. Er zijn namelijk geen woningen gelegen binnen de Lden 47 contour. Ook wanneer de norm aangescherpt wordt naar 45 Lden, zijn slechts 2 woningen in de sfeer van inrichting (molenaarswoningen) nodig. Hoewel er zonder maatregelen op een aantal woningen slagschaduw wordt verwacht, gaan we in er in dit plan verder vanuit dat we door toepassing van een stilstandsvoorziening zorgen voor 0 uur slagschaduw op woningen. Uit de business case berekeningen blijkt dat dit haalbaar is.

3.2.2 Hoogtebeperkingen door vliegvelden en radar

Wanneer er in Nederland binnen een bepaald toetsvlak een hoog object geplaatst wordt, dan moet de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) een verklaring van geen bezwaar afgeven. Daartoe moet in Nederland een luchtvaartstudie gedaan worden. De turbine gesitueerd op de Beitel valt binnen de buitenste toetsingsvlakken van vliegveld Geilenkirchen in Duitsland en een zendstation van Luchtverkeersleiding Nederland. Onderstaand figuur geeft de ligging van de Beitel aan ten opzichte van beide toetsingsvlakken. Toetsingshoogte is 128,66 meter, aldus LVNL in een contact dat we hadden in juli 2021.
Er bestaan binnen het vlak geen strakke bouwhoogtebeperkingen. In de regio staan al windturbines, net als in de rest van Nederland in vergelijkbare zones. De zone in rood op onderstaand figuur, overgenomen uit de viewer van RVO, betreft de zogeheten 'Outer Horizontal' van de Duitse luchthaven Geilenkirchen. De toets zal uitgevoerd worden via het Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK) van het ministerie van Defensie, in afstemming met de luchthaven Geilenkirchen. Omdat er grensoverschrijdend overleg moet plaatsvinden, zal deze toets enige tijd in beslag nemen.

Het toetsingsvlak stelt zoals het zich nu laat aanzien echter geen onoverkomelijke beperkingen aan de locatie (informatie LVNL).

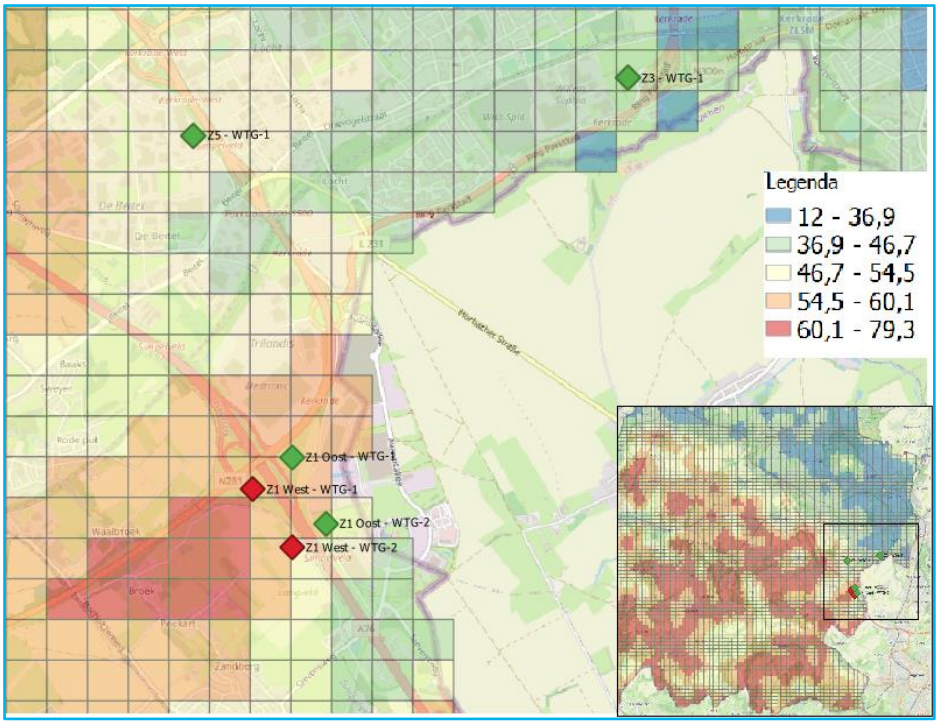


Figuur 8: Bouwhoogtebeperking door LVNL (groen) en defensie (rood)

Wat betreft radar is Parkstad een gunstige regio. De rand van radarzone van Volkel ligt op ruim 17 km bij dichtstbijzijnde windturbine uit ons voorstel. De voorgestelde turbines liggen buiten de radarverstoringsgebieden zoals die zijn vastgesteld voor militaire radarstations.

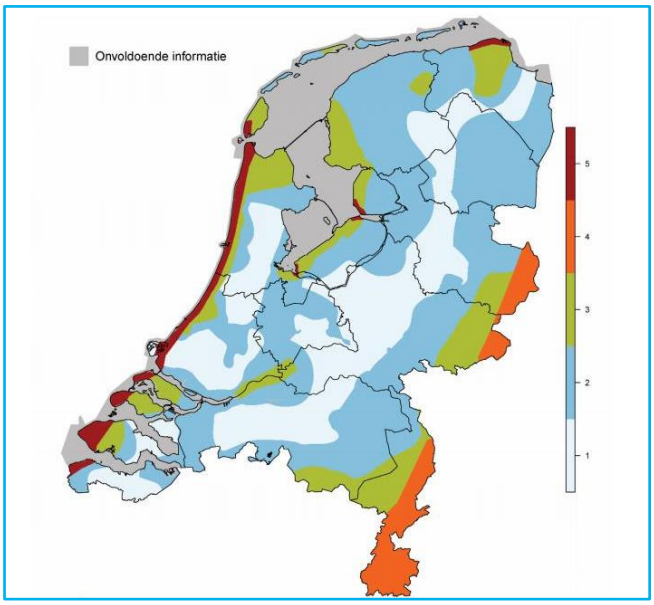
3.2.3 Flora en fauna onderzoek

In het kader van het flora en faunaonderzoek hebben we de focus gelegd op het vogelonderzoek. Andere aspecten van flora en fauna onderzoek komen terug bij de verhandeling per zoekgebied in de volgende paragraaf. Wij hebben de gevoeligheidskaart voor broedvogels en niet-broedvogels van Sovon Vogelonderzoek Nederland geraadpleegd. Daaruit blijkt dat drie van de vier locaties weinig risico kennen op gevoelige soorten broedvogels en niet-broedvogels, zie figuur 9. Eén locatie van het voorkeursscenario kent een wat hoger risico. Ten opzichte van de rest van de regio Zuid-Limburg is het projectgebied een relatief gunstige locatie, zo is te zien in de inzet van het figuur 9 aan. De kaart laat tevens zien dat de posities in het terugvalscenario ten westen van de A76 (Z1 West WTG 1 + 2) lager scoren. Hier bestaat een hoger risico op aanwezigheid van gevoelige soorten, gezien het agrarisch karakter van die locaties.



Figuur 9: relatieve schaal van risico op aanwezigheid broedvogels en niet-broedvogels ten opzichte van voorkeursscenario (groene locaties) en terugvalscenario (rood)

In het geval van trekvogels is binnen de regio Zuid-Limburg geen onderscheid te maken. De hele regio valt in schaal 4, van 5, wat een treksterkte van hoger dan gemiddeld (in Nederland) aangeeft. Zie figuur 10 voor de kaart van heel Nederland.



Figuur 10: Schaal van treksterkte trekvogels over Nederland

Voor een nadere analyse van de lokale impact (op ashoogte) voor de oostelijke vogeltrekroute sluiten we aan bij de resultaten van recent wetenschappelijk onderzoek, uitgevoerd door een consortium onder leiding van het Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica (IBED) van de Universiteit van Amsterdam. Dit onderzoek richt zich op het windpark Eemshaven in opdracht van de Provincie Groningen. (https://www.provinciegroningen.nl/projecten/trekvogels-in-eemshaven).

Voor vleermuizen is een dergelijke gevoeligheidskaart niet beschikbaar. Over landdieren, waaronder de das en de hamster, is informatie ingewonnen bij deskundigen. In zijn algemeenheid geldt dat de fourageer- en nestgelegenheden van deze soorten voor de beoogde locaties geen belemmering vormen.

In het vervolg van dit project zal naar alle aspecten van flora en fauna een uitgebreid onderzoek uitgevoerd worden door een ter zake deskundig adviesbureau, om te komen tot een natuurvergunning. 'Duurzaamheid voor nu en later' is het leidend beginsel in onze coöperatieve aanpak zoals besproken in hoofdstuk 1. Dat betekent ook dat we voor een optimale ecologische inpassing staan.

3.2.4 Technische uitvoerbaarheid

Het grootste gedeelte van de mogelijke locaties ligt op bedrijventerreinen. Delen van die terreinen zijn strak ingericht en volgebouwd, wat een aandachtspunt is in de aanvoer van groot materieel en de civiele werkzaamheden zoals de aanleg van een kraanopstelplaats. Dit speelt met name in zoekgebied 5, bedrijventerrein de Beitel. Er is een check gedaan of de voorgestelde windturbinelocaties ook passen, bekeken vanuit de civiele werkzaamheden. Uitgaande van een kraanopstelplaats van 30 bij 50 meter, een kraanlengte van ca. 200 meter en een rotordiameter van ca. 170 meter, zijn de vier voorgestelde locaties onder voorwaarden haalbaar. In de business case is rekening gehouden met hogere kosten voor civiel aannemer, om deze voorwaarden mogelijk te maken.

3.2.5 Bestemmingsplananalyse

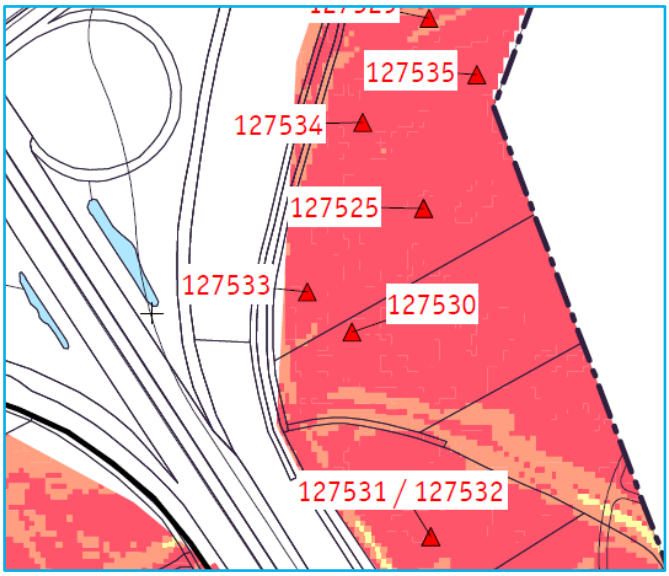
De locaties die wij voor ogen hebben we onderworpen aan een analyse aangaande de vigerende bestemmingsplannen. De bron van de informatie en de figuren uit deze paragraaf is ruimtelijkeplannen.nl. Uit deze analyse blijkt dat plaatsing van windturbines vrijwel nergens mogelijk is binnen de huidige bestemmingsplannen.
Voor een aantal locaties geldt tot een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Hoewel uit eerste analyse niet is gebleken dat op dit punt belemmeringen ontstaan, zal op elke locatie een nader onderzoek nodig zijn.

Onderstaand is per zoeklocatie een korte analyse gegeven.

Locatie Z1 Oost WTG 1 + 2 (voorkeursscenario)
Natuur (Groen, art. 5 bestemmingsplan 'bedrijventerrein Avantis'). In het vigerende bestemmingsplan is het niet toegestaan windturbines te plaatsen op deze locaties, daar is medewerking van het bevoegd gezag voor nodig in de vorm van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan of bijvoorbeeld het afgeven van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan.

Figuur 11: uitsnede van bestemmingsplan bedrijventerrein Avantis

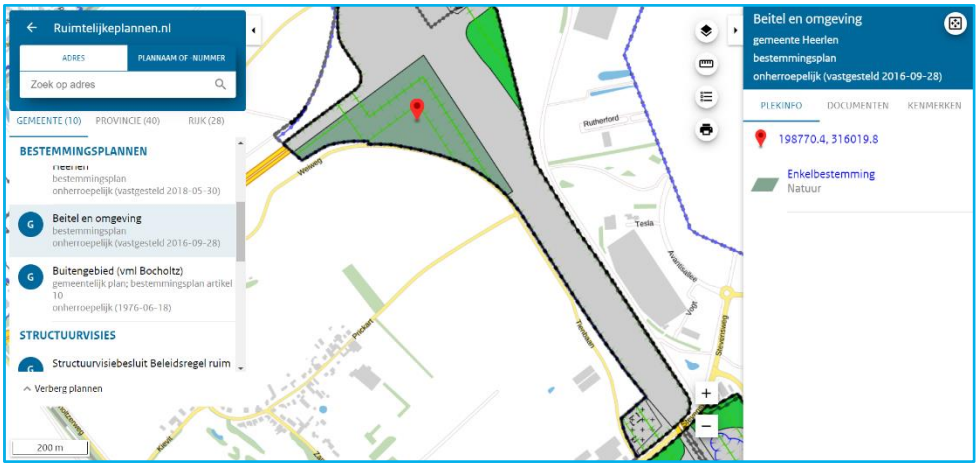
Locatie Z1 Oost WTG 1 maakte eerder deel uit van een klaverblad (A76-N281). Bij de aanleg is de grond veel geroerd. De door ons geraadpleegde archeologische verwachtingenkaart (SAM-Limburg) stelt in lijn daarmee dat in dit gebied 'geen verwachtingswaarde' is. Locatie Z1 Oost WTG 2 kent volgens de archeologische verwachtingenkaart (SAM-Limburg, zie figuur 12 voor een uitsnede) een relatief hoge verwachtingswaarde, wat betekent dat nadere onderzoeken noodzakelijk zijn.



Figuur 12: Archeologisch hoge verwachtingswaarde in rood volgens Steunpunt Archeologie & Monumentenzorg Limburg. Bron: https://www.sam-limburg.nl/download-document/102.html

Locatie Z1 West WTG 1 (terugvalscenario)

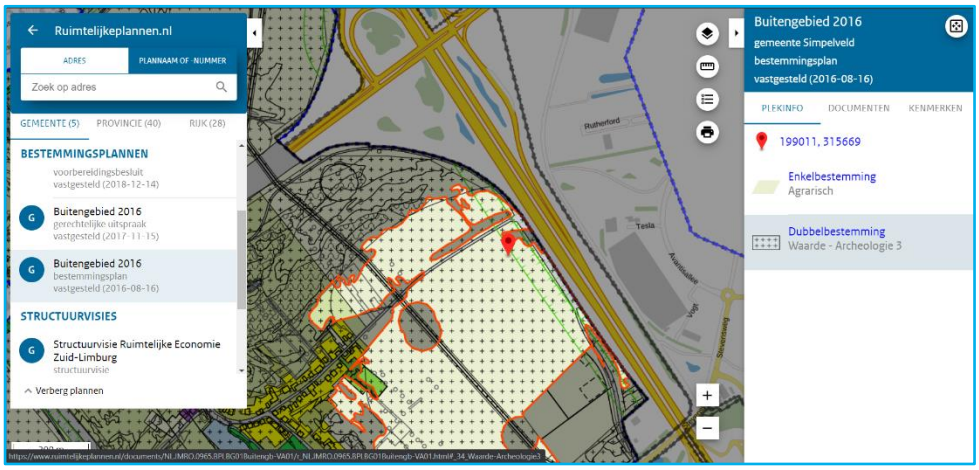
Natuur (groen aangegeven, artikel 11 in bestemmingsplan 'Beitel en omgeving').
Hier is medewerking van het bevoegd gezag voor nodig in de vorm van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan of bijvoorbeeld het afgeven van een omgevingsvergunning in afwijking van het vigerende bestemmingsplan om windenergie mogelijk te maken.



Figuur 13: uitsnede bestemmingsplan Beitel en omgeving

Locatie Z1 West WTG 2 (terugvaloptie)
Agrarisch (lichtgroen, art. 3 in bestemmingsplan 'Buitengebied 2016 Bocholtz').
In het vigerende bestemmingsplan is het niet toegestaan windturbines te plaatsen op deze locatie, daar is medewerking van het bevoegd gezag voor nodig in de vorm van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan of bijvoorbeeld het afgeven van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan.

Archeologie (plusjes, art. 34 in bestemmingsplan 'Buitengebied 2016 Bocholtz').
De archeologische waarde op deze locatie verplicht initiatiefnemer tot extra onderzoek. De onderzoeksplicht geldt bij een bodemingreep van >40 cm diepte en een oppervlakte van >250m2, wat bij een windturbinefundatie in beide gevallen groter zal zijn. Kaartmateriaal Steunpunt Archeologie & Monumentenzorg Limburg (SAM Limburg) bevestigt dat.



Figuur 14: uitsnede bestemmingsplan Buitengebied 2016 Bocholtz

Locatie Z3 WTG1
Natuur (groen, art. 6 inpassingsplan 'Buitenring Parkstad Limburg 2012').
Deze locatie heeft de bestemming Natuur in het Provinciaal Inpassingsplan voor de Buitenring. In dit plan is het niet toegestaan windturbines te plaatsen op deze locatie, daar is medewerking van het bevoegd gezag voor nodig in de vorm van het vaststellen van een nieuw plan of bijvoorbeeld het afgeven van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmings- inpassingsplan.

Archeologische waarde (geruit/plusjes, art. 15 inpassingsplan 'Buitenring Parkstad Limburg 2012'). Dit gebied heeft enige archeologische waarde. Dat betekent dat enkel op met een door het bevoegd gezag gemaakte uitzondering door het afgeven van een omgevingsvergunning afgeweken kan worden van de regel dat op deze grond niet gebouwd mag worden. Deze uitzondering kan gemaakt worden op basis van een rapport (op aangeven van initiatiefnemers) waarin de archeologische waarde van het plangebied onderzocht en vastgesteld zijn.

Figuur 15: uitsnede van inpassingsplan Buitenring Parkstad Limburg

Locatie Z5 WTG1

Bedrijventerrein (paars, art.6 bestemmingsplan 'Beitel en omgeving'). In het vigerende bestemmingsplan is het niet toegestaan windturbines te plaatsen op deze locatie, daar is medewerking van het bevoegd gezag voor nodig in de vorm van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan of bijvoorbeeld het afgeven van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan.

Archeologie (geruit/plusjes, art.19 bestemmingsplan 'Beitel en omgeving'). De archeologische waarde op deze locatie is bestempeld als middelhoog. Dat betekent dat enkel op met een door het bevoegd gezag gemaakte uitzondering door het afgeven van een omgevingsvergunning afgeweken kan worden van de regel dat er niet op deze grond gebouwd mag worden. Deze uitzondering kan gemaakt worden op basis van een rapport (op aangeven van initiatiefnemers) waarin de archeologische waarde van het plangebied onderzocht en vastgesteld zijn.

Figuur 16: uitsnede bestemmingsplan Beitel en omgeving

3.3 Ruimtelijke quick scan per zoekgebied

De overige (milieu-)aspecten in deze quick scan worden hieronder per zoekgebied en locatie gepresenteerd.

3.3.1 Zoekgebied 1 Oost (onderdeel van het voorkeursscenario)

De 2 geplande windturbineposities in zoekgebied 1, oost, zijn haalbaar op de aspecten grondeigendom/gebruik, externe veiligheid en flora en fauna. Tevens zien we naar de toekomst toe mogelijkheden voor één extra locatie. Vanzelfsprekend zijn daar meer/grotere aandachtspunten.

Locatie Z1 Oost WTG1:

- Grondeigendom/gebruik: De turbine is gesitueerd in de oksel N281-A76 – oost gelegen op grond van het Rijk/ Rijkswaterstaat. Navraag is gedaan bij de grondeigenaar, Rijkswaterstaat. Deze leert dat bij de plaatsing van meerdere turbines op grondgebied van Rijkswaterstaat er verregaande afspraken vooraf gemaakt moeten worden (via aanbestedingen of ingebruiknamegevingen). Eén solitaire turbine op grondgebied van Rijkswaterstaat binnen een groter windpark, waar hier sprake van is, vormt een uitzondering. Deze kan 'de facto onderhands worden uitgegeven'. Hoewel tijdig moet worden begonnen om goede afspraken vast te leggen met Rijkswaterstaat, is de inschatting dat de grondpositie te borgen is.
- Externe veiligheid: Vanwege de positionering nabij een knooppunt van (rijks)wegen dient er voor wat betreft externe veiligheid voldoende afstand te worden gehouden van de aanwezige wegen. Zo dient te worden voldaan aan de standaardvoorwaarden van het Rijk (afstanden tot wegen, betaling huur erfpacht etc.). Deze voorwaarden zijn bekend en zullen worden toegepast (Zie verder: bijlage 3 logboek locaties).
- Flora en fauna: geen specifieke aandachtspunten ten aanzien van de huidige situatie. Wel wordt verondersteld dat er een landschapsplan wordt uitgevoerd (zie bijlage 4, Bureau Verbeek, Z1 WTG1). Indien dit in combinatie met de aanleg van de windturbine mogelijk is, willen wij dit ter hand nemen en stellen wij er ook gelden voor ter beschikking.

Locatie Z1 Oost WTG2:

- Grondeigendom/gebruik: Tussen de A76 en de Avantisallee ligt een groenstrook die niet uitgegeven wordt door het bedrijventerrein. Dat maakt het een interessante locatie voor een windturbine.
- Externe veiligheid: deze windturbinepositie kan worden opgesteld met voldoende afstand tot wegen en (beperkte) gevoelige objecten in de nabijheid.
- Flora en Fauna: Op het omliggende landschap van deze turbinelocatie ligt een claim voor de ontwikkeling van het landschapspark Avantis, welke nog niet geheel is uitgevoerd (zie bijlage 4, Bureau Verbeek, Z1WTG2). Wij stellen voor het ecologisch / landschapsplan Avantis integraal op te nemen in het uiteindelijke locatie-ontwerp. Voor deze vorm van landschapsversterking (groen voor rood) stellen wij ook gelden ter beschikking.

- Overige afwegingen: er loopt een discussie aangaande een snelfietspad over de bestaande weg 'Stevensweg', hetgeen wij zeker in het kader van leefbaarheid en gezondheid willen ondersteunen. Naast een bijdrage aan maatregelen voor sociale veiligheid, denken wij hierbij een systeem van dynamische (LED-)fietsverlichting en dynamische educatieve borden met betrekking tot de energietransitie, gekoppeld aan de draaiende turbine.

Locatie Z1 Oost, eventuele toekomstige derde locatie:

- De afstand tussen de zuidelijkste optionele positie in dit zoekgebied en de bestaande molens van het park net over de grens in Duitsland (Windpark Aachen Nord) maken dat deze locatie complex van aard is. Met een afstand van onder de 400 meter is dat niet onmogelijk, maar het zou tot enige wind afvang van de Duitse molens kunnen leiden. Daarnaast is er een woning die mogelijk binnen de geluidscontour gelegen is. Een gesprek met de bewoner van het hondenpension Limburg is gevoerd (zie bijlage 3 Logboek Locaties, positie 9).
- Op basis van bovenstaande is de conclusie hebben we besloten locatie 9 in dit Plan van Aanpak niet verder uit te werken, maar dat we deze optie voor de toekomst in beeld houden.

3.3.2 Zoekgebied 1 West (alleen onderdeel van het terugvalscenario)

Hoewel niet gewenst, denken we dat in dit zoekgebied twee locaties eventueel haalbaar zouden zijn op de aspecten externe veiligheid, flora en fauna en grondeigendom/gebruik. Mocht deze terugvaloptie toch nodig zijn, moeten we erop rekenen dat de hoogte van de windturbines (ca. 250 meter) sterk ter discussie zal worden gesteld door omwonenden.

- Grondeigendom/gebruik: Op 15 juli '21 hebben we gesproken met de particuliere/agrarische grondeigenaren van het gebied tussen Bocholtz en de A76, zoekgebied 1D, (A76 West). Een deel van de eigenaren woont ook in het dorp en/of het betreffende buitengebied. Hierbij zijn de voordelen van de locaties aan de Oostzijde van de A76 gemeld, maar is tevens dieper ingegaan op de verdeling van grondvergoedingen bij een plaatsing van turbines op hun grondgebied.
- In onderstaand figuur, de kansrijke percelen, binnen de rode contour aangegeven. Er is rekening gehouden met de ligging van de Gasunie buisleiding).
- Er heeft een bijeenkomst plaats gehad met de grondeigenaren uit het gebied binnen de gele en rode contour, waarbij ons windplan en de toepassing van gesocialiseerde grondvergoeding zijn toegelicht en besproken. De aanwezige grondeigenaren ondersteunen de coöperatieve aanpak van 'gesocialiseerde grondvergoedingen' (zie bijlage 5), zoals uitgelegd op deze avond.

Figuur 17: Percelen zoekgebied 1 West

- Externe veiligheid: Parallel aan de A76 ligt een ondergrondse buisleiding van de Gasunie. Tot deze buisleiding dient een veilige afstand in acht te worden genomen. Nader onderzoek in samenwerking met Gasunie kan wellicht uitmonden in een beperking van de veiligheidsafstand.
- Nationaal Landschap: Het zoekgebied is in de Provinciale Verordening Ruimte beschermd als Nationaal Landschap Zuid-Limburg. Deze verordening maakt de ontwikkeling van windenergie hier momenteel niet mogelijk. De gemeentes van Parkstad Limburg hebben de gesprekken met de provincie opgestart, om locaties op de rand van het Verordening gebied, tegen de A76 aan, toch aan te wijzen als mogelijk windgebied. We zien hier mogelijkheden, omdat Zoekgebied 1 West (in de Pondera quick scan aangeduid als 1A + 1D) aan de uiterste rand liggen van het gebied dat als nationaal landschap aangemerkt is. Anderzijds zijn er indicaties dat de grens van het nationaal landschap niet wordt opgerekt (bron: ambtelijk Provincie Limburg) en zijn er vanuit de diverse natuurgroepen, en een groep uit de bevolking van Bocholtz, bezwaren tegen een dergelijke verandering.

3.3.3 Zoekgebied 3

De geplande windturbinepositie in zoekgebied 3 is haalbaar op de aspecten grondeigendom/gebruik, externe veiligheid en flora en fauna. Wel voorzien we nog een nadere uitwerkingsslag om de exacte positie van deze windturbine te bepalen. Zie figuur 18.

Figuur 18: Oranje omlijnd: zoekgebied voor één turbine ten oosten van Willem Sophia. Blauwe stippen: mogelijke locaties

- Algemeen: zoekgebied 3C is niet verder onderzocht omdat de coöperatieve aanpak zich niet verenigt met een plaatsing op korte afstand van een straat met woningen.
- Grondeigendom/gebruik: Gezien de ligging van zoekgebied 3A langs de provinciale weg oost-west/ afslag Buitenring Parkstad / entree Kerkrade biedt dit mogelijk een kans voor plaatsing van een turbine. Onderzocht is wie de grondeigenaren zijn, welke problematieken spelen en wie stakeholders zijn. Gesprekken met de grondeigenaren (Gemeente Kerkrade en Provincie Limburg) hebben plaats gehad, evenals met bewoners van een nabijgelegen woning, tevens manege. Deze laatste staat niet per definitie afwijzend tegenover zo'n nabijgelegen windmolen, maar wil goed geïnformeerd en betrokken worden en blijven.
- Grondeigendom/gebruik: De lus in de weg Hamstraat-oprit Parkstadring/N300 zuid biedt theoretisch ook een locatiemogelijkheid (punt 5 in figuur 18). Echter Provinciale wegen/wegbeheer geeft aan dat er een waterbuffer is gelegen en er een reserveringszone én overdraai beperking ligt voor de locatie.
- Flora en fauna: Het natuurnetwerk Nederland (NNN) is rechts weergegeven in figuur 19. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het zilvergroene gebied en het goudgroene gebied. Goudgroen houdt in dat er sprake moet zijn van een groot openbaar belang en dat er geen alternatieve locaties zijn. Voor het zilvergroene gebied geldt dat niet zo sterk. Omdat deze turbine in dit groen gebied gelegen is, is

een integrale ontwerpopgaaf hier aan de orde. Daarvoor is een bedrag voor 'natuurcompensatie' gereserveerd in de business case. Dit thema heeft prioriteit bij de verdere uitwerking van de locatie.

- Externe veiligheid: er zal voldoende afstand moeten worden gehouden van de wegen in het gebied (geen overdraai). Dit is mogelijk.
- Overige afwegingen zijn de effecten van de vroegere mijnbouw. Tijdens de mijnbouwperiode werd er soms zeer ondiep steenkool weggehaald, zo ook in het gebied van nu bedrijventerrein Willem Sophia. De achtergelaten mijngangen, die nu nog open staan, vormen nu een potentieel risico, aan het maaiveld kan dit tot verzakkingen leiden, e.e.a. afhankelijk van de nader te onderzoeken dikte van het dekterrein. Figuur 19 links toont een kaart met de risico-klassen aan ondiepe mijnbouw, waarbij rood de grootste kans op verzakkingen geeft en blauw de kleinste. Een ander risico van de voormalige mijnbouw, het ontsnappen van mijngas, kan relatief gemakkelijk ondervangen worden.

Figuur 19: risico's voormalige mijnbouw (links) en zilver-/goudgroene natuur (rechts)

3.3.4 Zoekgebied 5

De geplande windturbinepositie in zoekgebied 5 is haalbaar op de aspecten grondeigendom/gebruik, externe veiligheid en flora en fauna. Tevens zien we naar de toekomst toe mogelijkheden voor één extra locatie. Vanzelfsprekend zijn daar meer/grotere aandachtspunten.

Locatie Z5 WTG1:

- Grondeigendom/gebruik: gebleken is dat er vanuit de grondeigenaren [redacted] ingestemd wordt met de verdere onderzoekingen naar plaatsing van een turbine in de buurt van de grens van hun percelen.
- Externe veiligheid: deze locatie is qua externe veiligheid krap, maar haalbaar. De rotordiameter levert enige overdraai boven het koelhuis indien geen overdraai boven de stadautobaan (N281) mogelijk is (provinciaal beleid). Overdraai over het koelhuis zal enkel over het deel van het gebouw zijn waar weinig of geen medewerkers werken. De veiligheidsaspecten dienen nog verder onderzocht te worden en kunnen mogelijk leiden tot een kleine beperking van de rotordiameter. Enkele

bedrijfsgebouwen nabij de potentiële locaties moeten nog onderzocht worden in het licht van het aantal personen die verblijven/werken per bedrijfspand. We gaan per locatie bekijken welke bedrijven in nabijheid staan, of er (beperkt) kwetsbare objecten tussen staan, bedrijven met gevaarlijke stoffen, hoeveel mensen er dagelijks aanwezig zijn in de bedrijven, in welke delen van de bedrijven zij zich bevinden en de verblijfsduur van die werknemers. We weten dan vervolgens ook beter of er bedrijven met gevaarlijke stoffen werken, zodat de externe veiligheidscontouren duidelijk ingetekend kunnen worden. Momenteel houden we rekening met gevaarlijke stoffen bij bedrijven op bedrijventerrein de Beitel. We houden rekening met de toekomstige Omgevingswet waarin staat dat je moet toetsen op de ruimte van het gebouw (maatwerk), in plaats van het gebouw/hele pand op zichzelf.
- Flora en fauna: ten aanzien van natuurwaarden zijn er op deze locatie geen specifieke aandachtpunten aan het licht gekomen.
- Overige aspecten, straalpaden: Er is een zendmast in de nabijheid (hoogte naar schatting ca. 50 m), maar een eerste scan leert dat de straalpaden niet tot problemen zullen leiden.

Locatie Z5, eventuele toekomstige tweede locatie):

- Naast bovenstaande locatie, is een plek voor een nieuwe turbine aan Nijverheidsweg onderzocht (locatie 2 in bijlage 3). Hierover is gesproken met de grondeigenaren bedrijven [redacted]. Het eerste bedrijf is momenteel bezig met mogelijke plaatsing van zonnepanelen en heeft wellicht later interesse voor plaatsing van een turbine. [redacted] heeft vooralsnog afgezien van zo'n ontwikkeling. Hoewel we op dit moment dus geen positieve reactie hebben gekregen, is het niet ondenkbaar dat dit in de toekomst verandert. Wij zullen geregeld contact onderhouden met deze bedrijven om te bezien of de ontwikkeling van deze locatie in de toekomst wel tot de mogelijkheden gaat behoren.

3.4 Landschapsaspecten

Het gebied waarin de samenwerkende gemeenten van Windenergie Parkstad Zuid hun zoeklocaties hebben gevonden is groot en bijzonder divers van structuur. Landschappelijk gezien is het plaatsen van turbines in dit gebied dan ook geen eenvoudige opgave. De door ons voorgestelde locaties worden daarom in samenhang met de bestaande twee clusters, het urbane landschap en het nationaal Landschap Zuid Limburg beschouwd. We hebben daartoe ondersteuning ingeroepen van landschapsbureau Verbeek.

Bureau Verbeek heeft een ruimtelijke en landschappelijke analyse uitgevoerd naar de vier door ons voorgestelde Locaties. Op basis daarvan is een landschappelijke en een lokale inpassing voorgesteld voor elk van de vier turbines.

Het volledige advies is opgenomen als bijlage 4 van dit Plan van Aanpak.
Onderstaand is kort weergegeven hoe we het advies hebben kunnen toepassen

In het landschapsinrichtingsplan is een zichtlijnenstudie opgenomen.
Aanvullend op de studie van Verbeek zijn visualisaties opgenomen in bijlage 6 waarbij ook gebruik is gemaakt van een digitale 3D maquette.
Bureau Verbeek heeft deze visualisaties tevens betrokken bij het opstellen van het landschapsinrichtingsplan.

3.4.1 Landschapsniveaus

In het landschapsinrichtingsplan is aandacht voor de 4 landschapsniveaus zoals gespecificeerd in de marktconsultatie. Hieronder staat een korte samenvatting van het landschapsinrichtingsplan op elk van deze vier niveaus.

Landschap niveau 1: samenhangend regionaal totaalconcept. Ambitie = het versterken van een regionaal beeld/karakteristiek waar de opwekking van windenergie aan bijdraagt.
Doordat de windturbines dichtbij de A76 staan, vormen ze een markering van de overgang tussen stedelijk gebied en het Nationaal Landschap Zuid-Limburg. En juist doordat ze aan de oostzijde van de snelweg gelegen zijn, worden ze geplaatst aan de stedelijke kant van deze overgang, wat past bij het karakter van de windturbines. Daarbij wordt ook aansluiting gevonden bij de cultuurhistorische waarden in het gebied dat gevormd is door de winning van steenkool. Dit oude energielandschap wordt met de komst van de windturbine omgezet naar een nieuw energielandschap. Door plaatsing van de windturbines op industrieterreinen, kan de kernkwaliteit en identiteit van deze terreinen dus verstrekt worden.

Door in de opstelling aan te sluiten bij de dominante infrastructurele structuren in het landschap die noordwest-zuidoost georiënteerd zijn, ontstaat een logisch geheel. Ook wordt daarmee aansluiting gevonden bij de turbines die al in Nederland, maar zeker ook in Duitsland gelegen zijn.

Landschap niveau 2: opstelling windturbines. Ambitie = leesbare lijnopstellingen, visuele rust en ritmische continuïteit.
Door de plaatsing van de windturbines op de industrieterreinen de Beitel en Avantis wordt aansluiting gevonden met de turbines die reeds in Duitsland staan. Er wordt een zogenaamde vlakopstelling gecreëerd. Daarvoor is het niet nodig dat de windturbines in een exacte lijnopstelling staan met de Duitse turbines. Wel moet zo goed mogelijk aansluiting gevonden worden bij het type windturbine dat aan de Duitse kant van de grens staat. Zo wordt een leesbare opstelling gecreëerd met voldoende visuele rust en onderlinge samenhang.

Om deze vlakopstelling nog beter uit de verf te laten komen, zou een tweede windturbine op de Beitel beter zijn. Hiervoor zien we naar de toekomst toe mogelijkheden, maar vanwege onvoldoende zekerheden maakt deze positie geen onderdeel uit van huidige plan.

De turbine nabij de afrit Kerkrade staat enigszins solitair in het landschap. Door de reeds aanwezige groenstructuren te gebruiken, wordt de windturbine uit de invloedssfeer van de afslag gehaald, zodat de windturbine een logisch onderdeel wordt van het naastgelegen bedrijventerrein. Daarmee wordt de koppeling tussen windturbines en industrieterreinen dan ook voor deze plek consequent doorgetrokken.

Landschap niveau 3: windturbinespecificaties. Ambitie = een terughoudende vormgeving van de turbines en eenheid binnen de lijnopstellingen.
Conform het landschapsinrichtingsplan zal gekozen worden voor gelijke ashoogtes, en zo veel mogelijk gelijke verhoudingen tussen diameter van rotorbladen en ashoogte. Ook zal er één draairichting van de wieken zijn en zullen de windturbines een uniforme verschijningsvorm hebben.

Landschap niveau 4: ambitie = zorgvuldige inpassing van de windturbines in de omgeving met oog voor detail en ruimte
In de bijlage bij het landschapsinrichtingsplan (bijlage 4) is per voorziene windturbinelocatie aandacht voor de inpassing in het ontvangende landschap.

4. Financiële aspecten

Om tot realisatie van 4 coöperatieve windmolens te komen, spelen naast ruimtelijke ook financiële aspecten. We willen in deze paragraaf een transparant inzicht geven in de financiën rondom een coöperatieve exploitatie. Het is voor ons geen moeite deze getallen open te bespreken. Onze leden, die in het project gaan investeren, hebben hoe dan ook recht op die transparantie.

We gaan onderstaand in de volgende aspecten:

- Participatie: profijtplan
- Lokaal eigendom & Coöperatieve ontwikkeling
- Kostenopzet
- Financieringsplan
- Grondspeculatie

We concluderen dat er een haalbare businesscase is, dat de financiering haalbaar is, en dat de voordelen van een dergelijk windpark voor het overgrote deel lokaal landen. Tenslotte gebeurt dit ook op een volledig coöperatieve wijze, gedragen door (leden uit) de gemeenten Heerlen, Kerkrade en Simpelveld.

4.1 Participatie: Profijtplan

De omgeving profiteert volop financieel mee van de projectontwikkeling. Dat gaat volgens de eerste drie bladen van de participatiewaaier. We hebben deze eerste drie bladen van de participatiewaaier uitgewerkt in een profijtplan, waarin financiële participatie, het omgevingsfonds en de omwonendenregeling uit de doeken worden gedaan. Ook de samenwerking met lokale ondernemerschap en de grondeigenaren horen in het profijtplan thuis. In hoofdstuk 4.2 wordt het vierde blad van de participatiewaaier nader toegelicht: het lokaal coöperatief eigendom.

Het profijtplan is een open boek, dat gedurende het proces in samenspraak met de omgeving tot stand komt. Hoewel het daardoor dus enige dynamiek kent, zijn de hoofdlijnen nu goed aan te geven. Een uitgebreide uitleg over het profijtplan is gegeven in bijlage 2, het Participatie- en Communicatieplan.

Hieronder staat een korte samenvatting van de belangrijkste uitgangspunten en elementen.

Aan de voorkant hebben we een aantal stevige uitgangspunten geformuleerd.

- We willen de algemeen toegepaste gedragscodes en normen overtreffen.
- Opbrengst-gerelateerde uitkering aan omgevingsfonds; €1,00 per opgewekte MWh, het dubbele van de NWEA gedragscode van €0,50/MWh;
- We gaan voor 90% lokaal coöperatief eigendom en 100% coöperatief eigendom. De molens zijn dus 90% in eigendom van de omgeving;
- Het totaal aan vergoedingen is het grootste bestanddeel van het coöperatieve dividend.

Tabel 2 geeft per entiteit weer welke revenuen we voor ons zien en de uitvoering daarvan.

Entiteit / niveau	Revenuen Collectief/ individueel	Onderdeel / instrument	Vorm / uitvoering
Leden	Individueel	Financieel-investeren in het park	Alle burgers kunnen lid worden van de lokale coöperatie en participeren in het windpark tegen een rentevergoeding van 4 tot 7%, deels afhankelijk van totale baten. In de vroege (hoog-risico) ontwikkelfasen is er sprake van een risico-opslag tot 100%.
Investerende coöperaties Heerlen Duurzaam, De Omslag, Windunie	Collectief	Coöperatieve winst uit onderneming - aan te wenden voor energietransitie (volgens statuten)	Het project komt voor 90% in handen van de coöperaties Heerlen Duurzaam en De Omslag. Na betaling van rente en aflossing komt het coöperatief dividend ten goede aan de coöperaties. Zij zetten zich conform statuten in voor projecten ten behoeve van de energietransitie.
Omwonenden	Collectief	Omgevingsfonds	Er wordt een onafhankelijk omgevingsfonds opgericht voor projecten. Het uitgangspunt is €1,- per MWh/jaar.
Direct Omwonenden	Individueel	Omwonendenregeling	Jaarlijkse vergoeding voor huishoudens binnen ca. 750 meter.
Omwonenden/ bedrijven	hybride	Duurzaamheidsfonds	Brede regeling/fonds ter verduurzaming van Parkstad (en omgeving). Deels resultaatafhankelijk.
Grondeigenaren	Individueel	Grondvergoeding - zie bijlage 5 aanpak grondvergoedingen	In buitengebied: In onderling verband geregelde –eerlijke- grondvergoeding aan alle eigenaren in zoekgebied (o.b.v. berekening jaarlijkse grondvergoeding Rijksvastgoedbedrijf). Let op: veel geplande turbines staan op industrieterreinen. Vanwege het type eigenaren, het feit dat er geen bewoning van het gebied is door de eigenaren van de gronden en de specifieke benodigde locaties, is een collectieve aanpak van grondvergoedingen voor deze locaties niet opportuun.
Lokale ondernemers	Individueel	Samenwerking met lokale bedrijven (o.a. aannemers, advies- en ingenieursbureaus)	Windpark Parkstad Zuid zal zoveel mogelijk werkzaamheden die voortkomen uit de (verdere) ontwikkeling van de plannen binnen de gemeenten Heerlen, Kerkrade en Simpelveld laten uitvoeren. Ook voor de realisatiefase (bouw) zullen we zo veel mogelijk lokale aannemers inschakelen.

Tabel 2: schematisch profijtplan

4.2 Lokaal eigendom & Coöperatieve ontwikkeling

Het project is voor 90% in handen van lokale burgercoöperaties (60% Heerlen Duurzaam -: Heerlen en Kerkrade en 30% De Omslag - Simpelveld). Daarnaast is het voor 100% een coöperatieve ontwikkeling.

De eerste 15 jaar van het eigendom is het project belegd met een hypotheek en moet de leden van de coöperaties die een financiële participatie hebben, worden afgelost.
Daarna zijn de turbines bezit van de coöperaties, naar verwachting kunnen de turbines dan nog 5 tot 10 jaar revenuen opleveren, waarmee de coöperaties een ruime armslag krijgen en zo hun transitiedoelen kunnen behalen: investeren in energiebesparing, energieopwekking en warmtetransitie.

De leden van de coöperatie zijn gelijkelijk mede-eigenaar van hun coöperaties en daarmee collectief eigenaar van de windmolens: zij participeren in de eerste drie bladen van de participatiewaaier en genieten, in hun coöperatie, de vruchten van het vierde blad: het dividend uit eigendom.

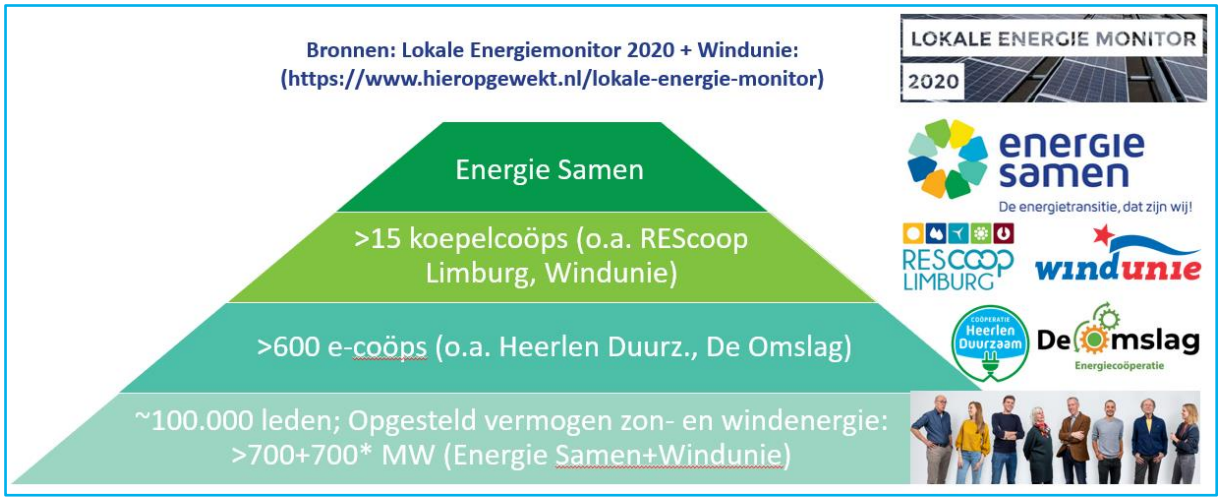
Een belangrijk voordeel van dit eigendom is dat vanaf het begin van de exploitatie een winstafhankelijke uitkering wordt gedaan aan een duurzaamheidsfonds.
Deze uitkering gaat dus naar de omgeving, niet naar investeerders.
Vooral na het 15de jaar kan dit een substantieel bedrag zijn (afhankelijk van de dan geldende energieprijzen).

De zekerheden
Bij een coöperatieve ontwikkeling gaan we met lokale betrokkenen, inclusief overheden, een lange-termijn verbinding aan. Daarbij zorgen we er voor dat alle lusten en lasten evenwichtig verdeeld worden. We proberen daarbij de koppeling te leggen met de bredere energietransitie en verduurzaming in de regio. Er is geen kans dat we na de bouw, aan bijvoorbeeld een (verre) investeerder verkopen. We zullen blijven verbinden en optimaliseren – via democratische besluitvorming. Een burgercoöperatie staat midden in de maatschappij, is flexibel, aanwezig, aanspreekbaar/benaderbaar en weerbaar. De winstbestemming is een maatschappelijke, naar voorkeur van de leden: bijvoorbeeld het aanleggen van coöperatieve reserves of het opzetten van een duurzaamheidsfonds.

Ieder van de samenwerkingspartners heeft expliciet coöperatieve (project)ontwikkeling van duurzame opwek en energietransitie in lokaal eigendom ten doel.

- Voor (burger-) energiecoöperaties Heerlen Duurzaam en De Omslag betreft dit projecten op binnen Heerlen, Kerkrade en Simpelveld/Bocholtz.
- Voor de 'koepels'/projectbureaus REScoop Limburg en Windunie betekent dit het ondersteunen van haar leden, respectievelijk burger-energiecoöperaties in Limburg, en lokale duurzame opwekkers in heel Nederland.

Heerlen Duurzaam is voor 60% eigenaar van het project (Heerlen, Kerkrade) en De Omslag voor 30% (Simpelveld). Windunie houdt de laatste 10% van het project. Windunie heeft een minderheidsaandeel in het project ter borging van de lange termijnrelatie. Zij behartigt namelijk (al zo'n 20 jaar) de belangen van lokale opwekkers, burgerinitiatieven, leden, op politiek en technisch vlak: lidmaatschap, advies, beheer en projectontwikkeling. Hiermee zijn REScoop Limburg en Windunie als het ware 'grote broers' voor Heerlen Duurzaam en De Omslag. Of, volgens de twee slogans van koepelcoöperatie Energie Samen: 'samen sterk' en 'geen lokaal initiatief mag sneuvelen door een gebrek aan kennis of kapitaal'.



Figuur 20: Energiecoöperaties in Nederland in getallen

Heerlen Duurzaam, De Omslag en Windunie zullen elk gedurende de ontwikkeling en op 'financial close' naar rato van hun aandeel, het benodigde kapitaal inbrengen door participaties te verstrekken aan haar achterban. De coöperaties Heerlen Duurzaam en De Omslag staan open voor alle inwoners van Heerlen, Kerkrade en Simpelveld. Daarmee is lokaal eigendom en coöperatieve ontwikkeling maximaal geborgd.

Indien Heerlen Duurzaam en De Omslag (tegen verwachting in) het gewenste kapitaal niet tijdig op zouden kunnen brengen, zal volgens het tussen partijen afgesproken financieringsplan een beroep worden gedaan op de ruimere regio Parkstad, andere REScoop Limburg leden, of de leden van Windunie. REScoop Limburg leden en Windunieleden hebben inmiddels tal van gelijksoortige projecten gefinancierd, waarmee zekerheid van de toegang tot kapitaal geborgd is. Mocht bij financial close blijken dat de achterbannen van Heerlen Duurzaam en De Omslag minder geïnvesteerd hebben dan de verwachte 90%, kan het Windunie aandeel groeien tot maximaal 25%. Zo is er zekerheid van financiering in elke fase, en is tegelijkertijd maximaal lokaal eigendom geborgd.

4.3 Financiële uitvoerbaarheid

We hebben de ontwikkelkosten in beeld gebracht en na grondige analyse kunnen vast stellen dat er een haalbare business case kan worden ontwikkeld voor de vier turbines zoals opgenomen in dit plan van aanpak.

4.3.1 Business case

In ons conceptplan werd al aangeduid dat windturbines met een tip van 199 meter (de hoogte die adviesbureau Pondera in zijn notitie had genoemd) financieel niet haalbaar zijn. Opgemerkt moet worden dat de Rijksoverheid jaarlijks de subsidiebedragen voor opwekking van duurzame energie (SDE++) aanpast en afstemt op de ontwikkelingen in de markt.
De overheid stimuleert op die manier kosteneffectiviteit en technologische ontwikkeling.
De 'volgende generatie' windturbines met een tiphoogte van circa 250m zijn in de komende periode de facto de standaard. In ons plan hebben we daarom gekozen voor windturbines van deze omvang.
Zowel het voorkeursscenario als het terugvalscenario blijken financieel haalbaar. De business case is verder gebaseerd op de volgende uitgangspunten.

I. **Scenario:**
   a. 4 turbines van circa 166m ashoogte, rotor 162m en tiphoogte 247m, met een capaciteit van 6,0 Megawatt per stuk.
   b. De energieopbrengst van dit scenario bedraagt totaal circa 84 Gigawattuur, vergelijkbaar met het huidige stroomverbruik van circa 30 duizend Nederlandse huishoudens.
   c. Levensduur van 20 tot25 jaar (verwijdering uiteraard meegenomen); energieprijs-prognoses van (o.a.) de KEV 2020 en SDE++ (op basis van Conceptadvies basisbedragen 2022 minus 5%) behorend bij deze locaties. In het terugvalscenario staan 2 turbines op Simpelveldse grond, wat tot een lagere SDE++ categorie leidt.

II. **Lasten, we beperken ons hier tot de belangrijkste inputvariabelen:**
   a. Ontwikkelkosten tot aan 'financial close', uitwerkt in paragraaf 4.3.3., van grofweg € 1.540.000. Dit is een grove schatting, aangezien er een grote onzekerheid/variabiliteit kan zijn:
      i. Betaaltermijnen en hoogte van grote kostenposten zoals leges aan de gemeentes en netaansluitkosten aan Enexis (zie indicatieve offerte in bijlage 7); Middels aanvullende emailcommunicatie hebben we dit aanbod kunnen concretiseren tot de precieze invulling voor de ons scenario: we hebben naar alle waarschijnlijkheid 24 MVA nodig. Daaruit blijkt een eerste kosteninschatting (1,5 miljoen euro) en het feit dat er momenteel nog capaciteit beschikbaar is in de regio en op het dichtstbijzijnde station. Om hierover zekerheid te verkrijgen dient een aanbetaling van 10% van het aansluitbedrag te worden voldaan. Het sluiten van de aansluitovereenkomst en het dan doen van deze aanbetaling zal plaatsvinden gedurende 2022.

ii. Kapitaalkosten ontwikkelfasen, mede door mogelijke vertraging;
iii. Post onvoorzien: mogelijke planschade, grondstofprijzen, veranderende wet- en regelgeving etc. (zie risico-inventarisatie onderstaand);

b. Totale investeringskosten, oftewel te financieren vermogen van circa € 30 miljoen.
   i. Toekomstige turbineprijzen: ca. € 5 miljoen per windturbine;
   ii. Planschade en natuurcompensatie: € 100.000 per turbine.

c. Operationele kosten in jaarlijks gemiddelde:
   80-90% bankfinanciering a ~2% rente;
   minDSCR en avgDSCR (betaalbaarheidsratio t.o.v. kapitaalkosten): 1,2x.

III. Lusten

a. Een vergoedingenstructuur van € 724.000 jaarlijks:
   i. Een omwonendenregeling van € 300.000;
   ii. Een omgevingsfonds van € 1,- per MWh ~€ 84.000;
   iii. Een gesocialiseerde grondvergoeding van € 60.000 per turbine (inclusief kraanopstelplaats, toegangswegen): € 240.000;
   iv. Een resultaatafhankelijk duurzaamheidsfonds van jaarlijks gemiddeld circa € 100.000, gericht op maatschappelijke projecten in of nabij Parkstad.

      Denk o.a. aan Heerlen Duurzaam Spaarplan: participeren voor mensen met een smalle beurs; energietransitie; flora en fauna;

   v. Een vergoeding van ledenparticipaties van 4 tot 7%, afhankelijk van het coöperatief dividend.

b. Vleermuizen- en vogelonderzoek ca. € 100.000, totaal over jaar 1 tot 3;
c. Lokale verkoop van onze windstroom;
d. Financieel rendement op eigen vermogen na bovenstaande vergoedingen tussen 14-19%. Met dit coöperatief dividend zullen vervolginvesteringen in lokale duurzame projecten worden gedaan;
e. In bijlage 8 staan meerdere figuren en tabellen opgenomen uit de business case. Uit deze volledig transparante business case in de hierboven genoemde bijlages blijkt dat er zicht is op een haalbaar en uitvoerbaar project.

Variabiliteit (gevoeligheidsanalyse)

We hebben een gevoeligheidsanalyse gemaakt van ons plan, en de robuustheid van onze voorstellen getoetst. De financiële haalbaarheid van een windproject in Parkstad Zuid is afhankelijk van meerdere factoren. Naast stroomopbrengst (SDE++ en marktprijs), als exponent van rotoroppervlak, zijn de opbrengsten sterk afhankelijk van de toekomstige elektriciteitsprijs, turbineprijzen, netaansluiting, de SDE++ regeling, Ook de vergoedingssystematiek, financieringsstructuur, wet- en regelgeving, en vele andere factoren spelen een rol.

De windturbine op bedrijventerrein De Beitel is uitdagend qua locatie (ruimtelijk, bouw, logistiek). De windturbine naast bedrijventerrein Willem Sofia, heeft waarschijnlijk een lagere (~5%) windopbrengst dan de andere windturbines. De turbines op Avantis komen in aanmerking voor een hoger SDE++ basisbedrag dan de variant ten westen van de A76. Rekening houdend met al deze aspecten, blijft de financiële haalbaarheid voor zowel het voorkeursscenario als de mogelijke alternatieven naar alle waarschijnlijkheid ruimschoots overeind.

4.3.2 Risico's

Tijdens de verdere uitvoering van het project zal een uitgebreide risicoanalyse worden opgesteld. Vooralsnog zien we de onderstaande hoofdrisico's met financiële impact.

Risico	Korte omschrijving	Kans	Impact	Mitigatie
1	Teruglopende stroomprijzen of stijgende kosten in de exploitatie	30%	Het effect van teruglopende stroomprijzen wordt door de SDE++ in de eerste 15 jaar gemitigeerd.	Voldoende robuustheid in de business case inbouwen om financiering te kunnen verkrijgen.
2	Oplopende rentestanden, turbineprijzen en overige investerings- of exploitatiekosten	30%	De opgestelde business case is voldoende robuust om tegenvallers op te vangen.	Periode tussen SDE-beschikking en contractering zo kort mogelijk houden door vlotte contractering en financial close.
3	Langdurige vertraging door Nevele arrest	25%	Vergunningsverlening wordt verwacht in Q1 2023. Dat geeft in principe voldoende tijd.	Gemeente/provincie stelt zelf normen.
4	De SDE-regeling sluit voor windenergie	20%	De haalbaarheid van het project staat in dit scenario serieus onder druk.	Actieve lobby richting Rijk om de SDE-regeling te behouden.
5	Weerstand uit omgeving	20%	Mogelijk kleiner of uiteindelijk onhaalbaar windpark.	Zorgvuldige procesparticipatie organiseren conform het participatie- en communicatieplan.
6	Turbines zijn ruimtelijk niet in te passen op de industrielocaties	15%	Het afvallen van 1 locatie leidt tot een windpark met 3 turbines. Dit lijkt haalbaar, hoewel de rendementen dan wel dalen naar een kritisch niveau.	Na selectie door gemeenten grondovereenkomsten sluiten met de betrokken grondeigenaren. Daarnaast de ruimtelijke beperkingen in aanloop naar vergunningsaanvraag verder uitwerken. Tot slot zien we de locaties ten westen van de A76 bij Bocholtz als terugvalopties voor de turbines op Avantis.

Tabel 3: Risicomatrix

4.3.3 Projectontwikkeling en financieringsplan

In onderstaande tabel staat een gedetailleerde uitwerking van het ontwikkelingsbudget. De fasering komt overeen met figuur 1 uit hoofdstuk 1 van dit plan.

Fase	Naam fase	Belangrijkste eindproducten	Indicatieve planning	Indicatieve bedragen	Totaal bedrag
1	Haalbaarheid	Planologische medewerking	December 2021	€35.000 t/m april 2021 + €115.000 t/m december 2021.	€150.000
2	Planvorming	Vergunning en SDE++	December 2023	Leges: 10% van €400.000[2] plus 10% aanbetaling netaansluiting: ~€150.000 Overige: €600.000.	€790.000
3	Contractering	Bouwcontracten en financiering	December 2025	€600.000 (Uitgaande van geen additionele aanbetaling netaansluiting of leges in deze fase.)	€600.000
4+5	Bouw & Exploitatie	Operationeel windpark & coöperatief dividend	2026-...	O.a. resterende 90% netaansluiting en leges.	€30.000.000 (Waarvan ~€3-6mio eigen vermogen, - vooral ledenparticipaties.)

Tabel 4: uitwerking van het ontwikkelingsbudget

De financiering van dit ontwikkeltraject vindt als volgt plaats:

- Fase 1 Haalbaarheid: afgerond op het moment van planologische medewerking. Tot dit moment maken we geen gebruik van hoog-risico ledengelden, maar wel van voorfinanciering door Windunie en het Ontwikkelfonds voor Energiecoöperaties (OEC) (ca. EUR 150.000). Deze voorfinanciering vindt plaats op basis van eenmalige risicopremies van [redacted], te betalen op financial close.
- Fase 2 Planvorming: In deze fase werken we met 2 financieringsbronnen: het OEC en een enkele 'tranches' aan ledengelden, met daarop risico-opslagen in de orde grootte van [redacted]. EUR 790.000). De exacte condities waaronder deze gelden worden opgehaald bij leden en potentiële leden van de lokale energie coöperaties worden, in samenspraak met de leden van de coöperaties nog nader bepaald. Mochten de leden van de lokale energiecoöperaties onvoldoende geld beschikbaar stellen, dan zullen (de leden van) Windunie dit bedrag aanvullen. Sowieso zal Windunie naar rato van haar aandeel van 10% het benodigde ontwikkelkapitaal financieren.

[2] De legesverordeningen van de drie betrokken gemeentes sluiten momenteel niet goed op elkaar aan. We stellen voor om in het kader van het sluiten van de Anterieure Overeenkomst met de betrokken gemeentes specifieke afspraken te maken ten aanzien van de leges. Op dit moment hebben het bedrag van €400.000,- opgenomen in de business case en 10% aanbetaling daarvan opgenomen als ontwikkelbudget.

- Fase 3: Contractering: opzet is gelijk aan fase 2, waarbij de financieringsbehoefte voor deze fase wordt ingeschat op ca EUR 600.000. In deze fase gaan we uit van risico-opslagen in de orde grootte van [redacted]
- Fase 4 Bouw: Veruit de meeste kosten worden betaald vanuit een bancaire projectfinanciering, verstrekt op basis van 10-20% eigen vermogen, ingebracht door vooral leden woonachtig in het gebied, eventueel tijdelijk aangevuld door leden buiten het gebied, andere coöperaties (in Limburg) of (leden van) Windunie (ca. EUR 30.000.000). In deze fase gaan we uit van jaarlijkse rentes in de orde grootte van 4-7%. Mochten de lokale coöperaties op financial close in zijn totaliteit over alle fases minder dan 90% ingelegd hebben, dan wordt het aandeel van Windunie naar rato van haar inleg vergroot van 10% naar maximaal 25%.
- Fase 5 Exploitatie: In deze fase is geen financiering meer nodig. Participerende leden en de bank ontvangen 15 jaar lang 4-7% en de coöperaties ontvangen als laatste rendement, ook na 15 jaar, uiteindelijk circa 10-20% - ter herinvestering.

4.4 Geen grondspeculatie

Alle grondeigenaren binnen de invloedssfeer van de turbines in het landelijk gebied krijgen een vergoeding volgens een transparante methode. Doordat veel beoogde windturbineposities zich op industrieterreinen en nabij infrastructuur bevinden, is hier een meer gerichte aanpak aan de orde. Dit bevordert, de lange termijn samenwerking in plaats van op korte termijn 'uitspelen'. Er is dus sprake van een open, democratische en transparante verdeling van lasten en lusten. Het is dus tevens een goede basis voor een vervolgproject, bijvoorbeeld natuur- of gebiedsversterking, energieopslag of -conversie, systeemintegratie etc.

Een windproject kan niet worden gerealiseerd zonder dat er een overeenkomst gesloten wordt met de eigenaar van de grond, waar de turbine op geplaatst wordt. Dit gegeven wordt echter veelal gebruikt om tevens exclusiviteit te bedingen, wat kan leiden tot prijsopdrijving van de beschikbare locaties, wat vanuit maatschappelijk perspectief ongewenst is. Als er immers grote bedragen aan de specifieke grondeigenaren betaald moet worden, blijft er evenredig minder over voor omgevingsparticipatie, het profijtplan, de landschappelijke/ stedenbouwkundige inpassing en het coöperatief dividend (de doelstellingen van de coöperaties). Wij willen grondspeculatie zo veel mogelijk voorkomen. Afhankelijk van of het locaties op industrieterreinen of in landelijk gebied betreft, volgen we twee verschillende aanpakken.

Daarnaast wordt, indien de planvorming plaatsvindt in agrarisch gebied, zoals in zoekgebied 1 West met vooral particulier bezit, een inmiddels beproefde collectieve systematiek van vergoedingen uitgewerkt, samen met de grondeigenaren in het gebied. De aanpak van 'gesocialiseerde grondvergoedingen': alle grondeigenaren binnen de ruimtelijke kaders die hun grond ter beschikking stellen, ontvangen een eerlijke (samen overeengekomen)

vergoeding. Met andere woorden; alle grondeigenaren delen mee in de grondvergoedingen, niet slechts degenen die ook daadwerkelijk een turbine op hun land krijgen.
Deze aanpak reflecteert onze ontwikkelfilosofie en vindt steun bij veel grondeigenaren, die draagvlak en brede participatie boven individuele winstmaximalisatie stellen. Wat deze aanpak van gesocialiseerde grondvergoedingen in kan houden wordt weergegeven in bijlage 5. Deze vorm van gesocialiseerde grondvergoeding levert groot draagvlak op en vormt tevens een start van een langjarige samenwerking met de (gezamenlijke) grondeigenaren.

Ten aanzien van de intentieovereenkomsten wordt gestreefd naar een volledige dekking van het zoekgebied, oftewel alle grondeigenaren binnen het gebied verklaren zich akkoord.

Voor de posities die gelegen zijn op de industrieterreinen is bovengenoemde aanpak niet geschikt. Het gaat hier immers om zeer specifieke locaties, waarbij snel duidelijk is welke gronden wel en niet geschikt zijn voor plaatsing van windturbines. Daarnaast wonen de eigenaren van deze gronden niet in het gebied, wat socialisering minder logisch maakt.
Tot slot betreft het in sommige gevallen overheidsorganisaties die hun eigen (landelijke) systematiek voor grondvergoeding hanteren, waar lastig van af te wijken is.
Om grondspeculatie te voorkomen volgen we de volgende aanpak.

Met de eigenaren van de gronden van de verschillende locaties op de industrieterreinen is inmiddels contact geweest middels één of meerdere persoonlijke gesprekken. Daaruit blijkt dat de betrokken grondeigenaren positief staan ten opzichte van de komst van de windturbines en de systematiek van grondvergoeding zoals we die willen hanteren. Voor het bepalen van de hoogte van de grondvergoeding nemen we de openbare berekeningen die ten grondslag liggen aan de SDE als basis. Deze methode is transparant, wordt op veel plekken in Nederland gevolgd en geldt dus als marktconform en tot slot sluit de methode aan bij de vergoedingen die overheden doorgaans vragen voor de betreffende gronden.

4.5 Uitvoerbaarheid

De benodigde kennis en ervaring voor dit project zijn aan boord door de inbreng van ervaren en gecommitteerde projectleiders en specialisten zowel aan de zijde van Windunie en REScoop Limburg, als bij Heerlen Duurzaam en De Omslag. Er is zicht op een netaansluiting en er is voorwerk gedaan voor het afsluiten van grondovereenkomsten, zo zijn conceptgrondovereenkomsten beschikbaar.

Kortom, dit plan is uitvoerbaar. Dat blijkt uit:

- Onze ruime kennis en ervaring met vergelijkbare projecten: Zowel REScoop Limburg (6 windparken in midden-Limburg) als Windunie hebben (vele tientallen tot honderden windparken) (mede) ontwikkeld, geadviseerd en in beheer (zie www.windunie.nl/kaart/). Hiermee hebben we meer (en meer coöperatieve) ervaring met de ontwikkeling van duurzame energieprojecten dan menigeen.
- Onze flexibiliteit en weerbaarheid als ledenorganisaties.
- Intentieovereenkomst voor de grondeigenaren zijn op aanvraag beschikbaar.
- In bijlage 7 is een offerte van Enexis te vinden inzake de netaansluiting voor dit project.

5 Systeemintegratie: Energiehub Parkstad Zuid?

De energietransitie is volop gaande. Op steeds meer plaatsen worden zonnedaken, zonnevelden en windmolens gerealiseerd. Voor het elektriciteitsnetwerk is dit een enorme uitdaging. Waar het energiesysteem uitging van centrale opwek in energiecentrales en decentraal gebruik, is de opwek van energie nu ook steeds meer decentraal. En waar elektriciteitscentrales zich aan of uit laten zetten, leveren windmolens stroom op als het waait en zonnepanelen als de zon schijnt. Bovendien is er sprake van elektrificatie van de industrie, transport en verwarming. Daarmee is er tevens sprake van integratie van instituties, markten, en systemen. Om vraag en aanbod van energie toch op elk moment bij elkaar te brengen, tegen zo laag mogelijke kosten voor het netwerk en daarmee maatschappij, hebben we in dit project aandacht voor kansen in lokale systeemintegratie.

Voor de RES Regio Zuid Limburg en de Parkstad in het bijzonder, is de ontwikkeling van een geïntegreerd systeem naar ons idee bijzonder belangrijk. Vanuit het perspectief van het landelijk netwerk is Zuid Limburg immers een “eiland”, met beperkte uitbreidingsmogelijkheid en met zwakke verbindingen in het heuvelland. En daar komt nog bij dat de maatschappelijke roep van ‘zon op dak’ groot is.

Door succesvol te zijn binnen de bebouwde omgeving en bij de industrie, zou het kostbare heuvelland dus kunnen worden ontzien. Dat kan alleen als de beschikbare netwerkcapaciteit zo efficiënt mogelijk wordt gebruikt.

De coöperaties willen daarom het windenergieproject bijzonder graag combineren met een ‘Zon op Dak’ project, waarbij de ondernemers op de industrieterreinen een belangrijke rol krijgen. Dit geeft een naar onze mening extra impuls aan het streven naar lokale systeemintegratie.

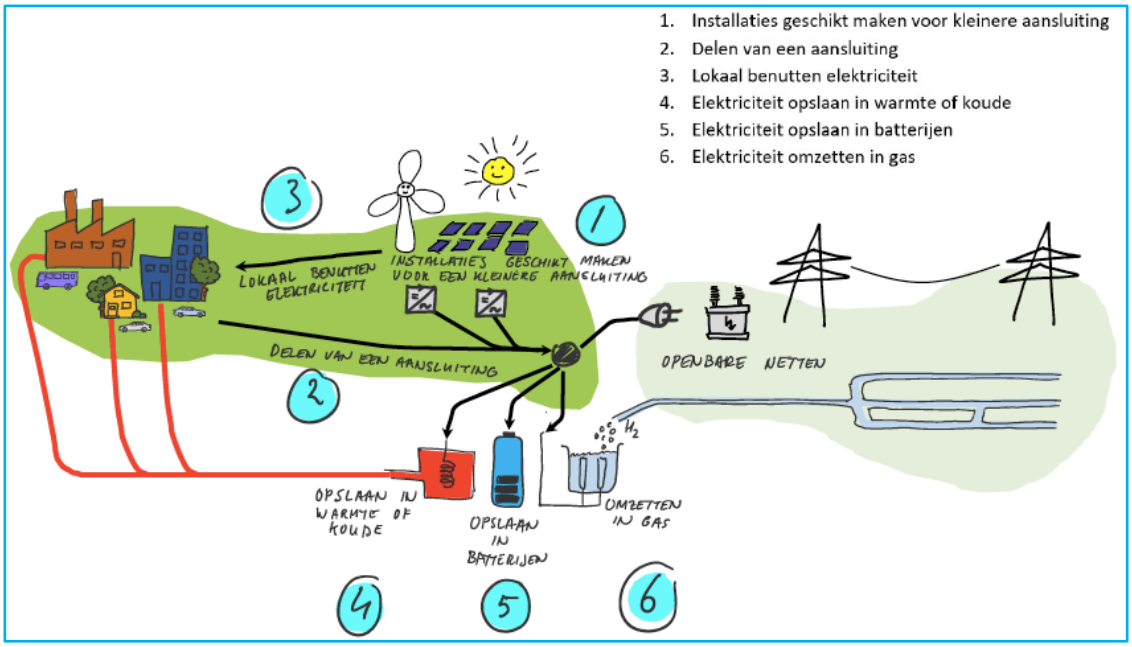
Één manier om op lokaal niveau vraag en aanbod zo goed mogelijk bij elkaar brengen in een zogenaamde Energiehub (‘achter de meter’). ‘Achter de meter’ is geredeneerd vanuit het netwerkbedrijf, dus koppeling van vraag en aanbod vindt plaats zonder gebruik te maken van het elektriciteitsnetwerk (met alle bijbehorende juridische en fiscale implicaties).

De Energiehub achter de meter zorgt voor het oplossen van het probleem dat ontstaat doordat de opwek van elektriciteit minder dan vroeger te sturen is en het voorkomt ondoelmatige uitbreidingen van het elektriciteitsnetwerk.

De Energiehub achter de meter ontstaat door de combinatie van één of meer van onderstaande systeemintegraties achter de meter:

- Installaties geschikt maken voor een kleinere (goedkopere) aansluiting;
- Delen van een aansluiting ('cable pooling');
- Lokaal benutten elektriciteit (door directe koppeling aan gebruikers en het afstemmen van vraag en aanbodprofielen);
- Elektriciteit omzetten/ opslaan in warmte of koude;
- Elektriciteit opslaan in batterijen;
- Elektriciteit omzetten naar gasvormige energiedragers.

Dichtbij de beoogde locaties voor de windturbines zijn veel bedrijven gevestigd. Daarmee ontstaat een duidelijke kans voor een dergelijke energiehub. In het bijzonder noemen we twee bedrijven waarmee gesprekken lopen: te weten het PEM instituut van de RWTH op Avantis (als duurzame onderneming in het bijzonder geinteresseerd in dit soort ontwikkelingen) en bijvoorbeeld Vriesveem De Berg (een koelhuis waar flexibiliteit beschikbaar is om elektriciteit op piekmomenten om te zetten in koude).



Figuur 21: systeemintegratie

Anders dan de ontwikkeling en realisatie van windmolens, is systeemintegratie nog relatief nieuw. De combinaties die mogelijk zijn, worden op dit moment verder onderzocht en ontwikkeld. Dat willen we graag verder brengen aan de hand van dit project. Doel is om een combinatie van verschillende vormen van systeemintegratie voor het eerst toe te passen in dit project.

Door systeemintegratie ontstaat meerwaarde voor de regio en worden kosten vermeden. Tegelijk realiseren we ons het innovatieve karakter van deze ontwikkeling. Daarom richten we één en ander zo in dat de ontwikkeling van het windpark niet afhankelijk wordt gemaakt van het succes van de Energiehub achter de meter. Tegelijk zien we dat we door het toepassen van systeemintegratie een robuuster project neerzetten dat beter in te passen is in elektriciteitsnetwerk en omgeving!