



**INFORMATIEDOCUMENT**

**WINDPARK BERLARE E17**

Maart 2024

## Inleiding

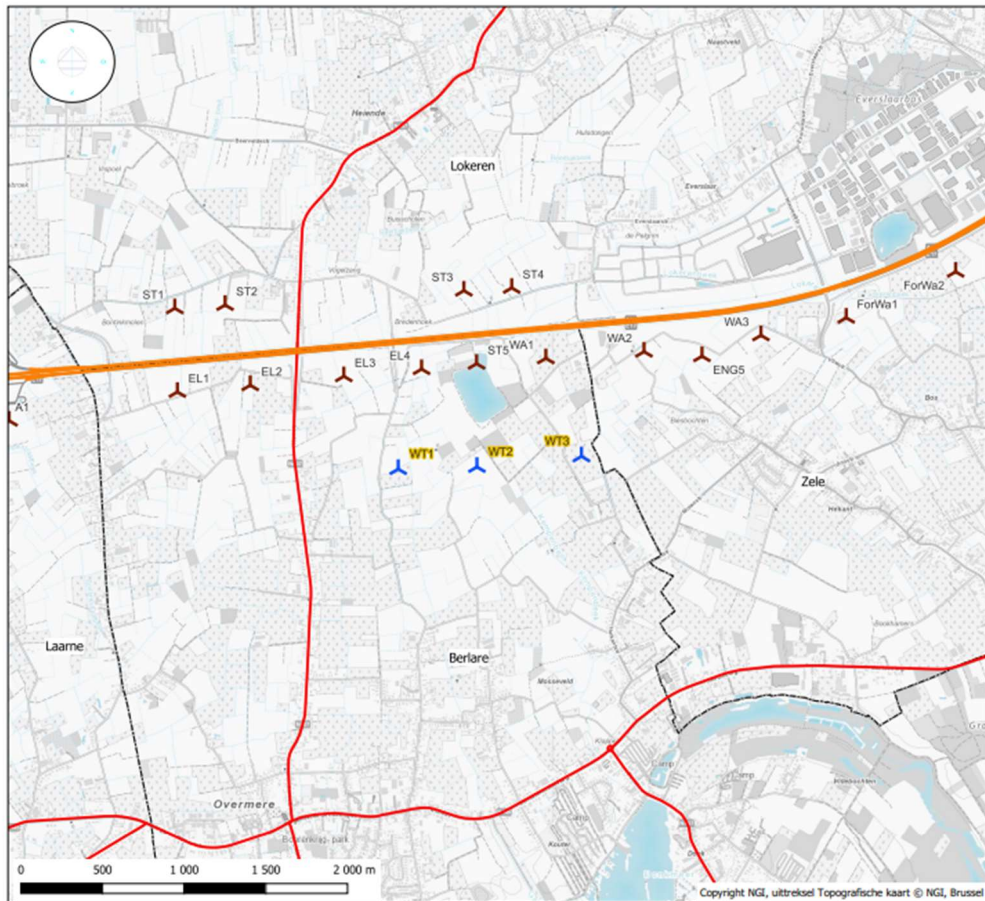
Aspiravi en Engie dienden een omgevingsvergunningsaanvraag in voor **drie windturbines (WT1, WT2 en WT3)** op het grondgebied van de gemeente **Berlare**. De windturbines zijn gelegen ten zuiden van de **autosnelweg E17** en de bestaande windturbines. De projectlocatie situeert zich in een zone aangeduid als landbouwgebied. De aangevraagde maximale dimensies van de windturbines zijn 172 m rotordiameter en 200 m tiphoogte. Het maximaal aangevraagde vermogen per windturbine is 7,2 MW. De verwachte productie van hernieuwbare energie voor dit project bedraagt per jaar ongeveer **40.000 MWh**, wat equivalent is aan het elektriciteitsverbruik van ongeveer **12.000 gezinnen**.



**Figuur 1 – Algemene projectinformatie**

Het openbaar onderzoek wordt georganiseerd door de gemeente Berlare en zal naar verwachting plaatsvinden in april of mei 2024.

In dit document wordt de informatie met betrekking tot de omgevingsvergunningsaanvraag samengevat en worden de mogelijke effecten op de omgeving beknopt besproken, zoals voorgesteld tijdens het informatiemoment. Alle informatie is in meer detail te vinden in de lokalisatienota en de omgevingsvergunningsaanvraag, die volledig in te kijken zal zijn via het omgevingsloket ([www.omgevingsloketvlaanderen.be](http://www.omgevingsloketvlaanderen.be)) en via de gemeente Berlare tijdens het openbaar onderzoek.



Figuur 2 - Situering van de geplande windturbines (in blauw, aanduiding 'WT')

## Doelstellingen hernieuwbare energie

In onze moderne samenleving is elektriciteit een niet weg te denken goed. Voor ons eigen comfort én in functie van de doelstellingen die op verschillende niveaus zijn afgesproken, is het cruciaal om in België een eigen productiecapaciteit uit te bouwen en zo bevoorradingszekerheid te garanderen voor de toekomst. De elektriciteitsvoorziening in België staat immers voor grote uitdagingen, met de verdere toename van het elektriciteitsverbruik en het halen van de Europese klimaatdoelstellingen. Daarbovenop is er de energiecrisis van 2022 gekomen, die heeft blootgelegd hoe het bevorderen van de Belgische energiebevoorradingszekerheid en energieonafhankelijkheid een zaak van algemeen belang is.

Ook de Vlaamse regering heeft de ambitie om de voorziening van hernieuwbare energie uit te breiden, en de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Dit heeft zij vertaald in het regeerakkoord 2019-2024, waarbij een vermindering van minstens 80 % van de uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen tegen 2050 wordt vooropgesteld. Dit kan verwezenlijkt worden door de hernieuwbare energieproductie fors te verhogen, onder meer met het verder verhogen van de geïnstalleerde capaciteit aan windturbines op land. In het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 heeft de Vlaamse regering het traject uitgeschreven waarmee het in de eerstvolgende jaren naar deze doelstelling wil toewerken. Met betrekking tot windenergie stelt het de doelstelling om de totale geïnstalleerde capaciteit van windturbines op Vlaams grondgebied jaarlijks (op land) uit te breiden met 108 MW per jaar, tot een totaal van 2 608 MW tegen 2030. De windturbines die Aspiravi en Engie in dit project te Berlare voorziet dragen hiertoe bij, met een maximale capaciteit van 21.6 MW.

## Projectanalyse – vergunbaarheid

De vergunningsaanvraag voor een windenergieproject dient een 'lokalisatienota' te bevatten. Deze nota brengt de effecten van het windenergieproject op mens, natuur en milieu in kaart. Omwille van de cumulatieve effecten met reeds bestaande windparken is in dit geval ook een MER (milieueffectrapport) opgemaakt.

Naar aanleiding van de klimaatdoelstellingen heeft de Vlaamse overheid een wetgevend kader ontwikkeld dat aangeeft waar windenergieprojecten mogelijk zijn. Zij bepaalt dus waar windturbines vergund kunnen worden. Dit wetgevend kader wordt gevormd door de Omzendbrief, de Codex Ruimtelijke Ordening en VLAREM II. De ruimtelijke voorwaarden worden gebundeld in de Omzendbrief en Codex Ruimtelijke Ordening en worden hieronder verder besproken onder 'Ruimtelijke analyse'. De VLAREM II omvat de milieuvoorwaarden voor windturbineprojecten en wordt verder besproken onder 'Milieutechnische analyse'. Deze analyses maken onderdeel uit van het MER dat toegevoegd is aan de omgevingsvergunningsaanvraag en worden ook samengevat in de lokalisatienota.

Daarnaast is ook het optimalisatieprincipe een belangrijk beoordelingselement bij het opstellen van een vergunningsaanvraag. Zowel ruimtelijk, milieutechnisch als energetisch moet het de projectzone zo optimaal mogelijk ingevuld worden. De schematische voorstelling hieronder vat kort samen hoe deze optimalisatie getoetst wordt.



Figuur 3: schematisch overzicht optimalisatieprincipe

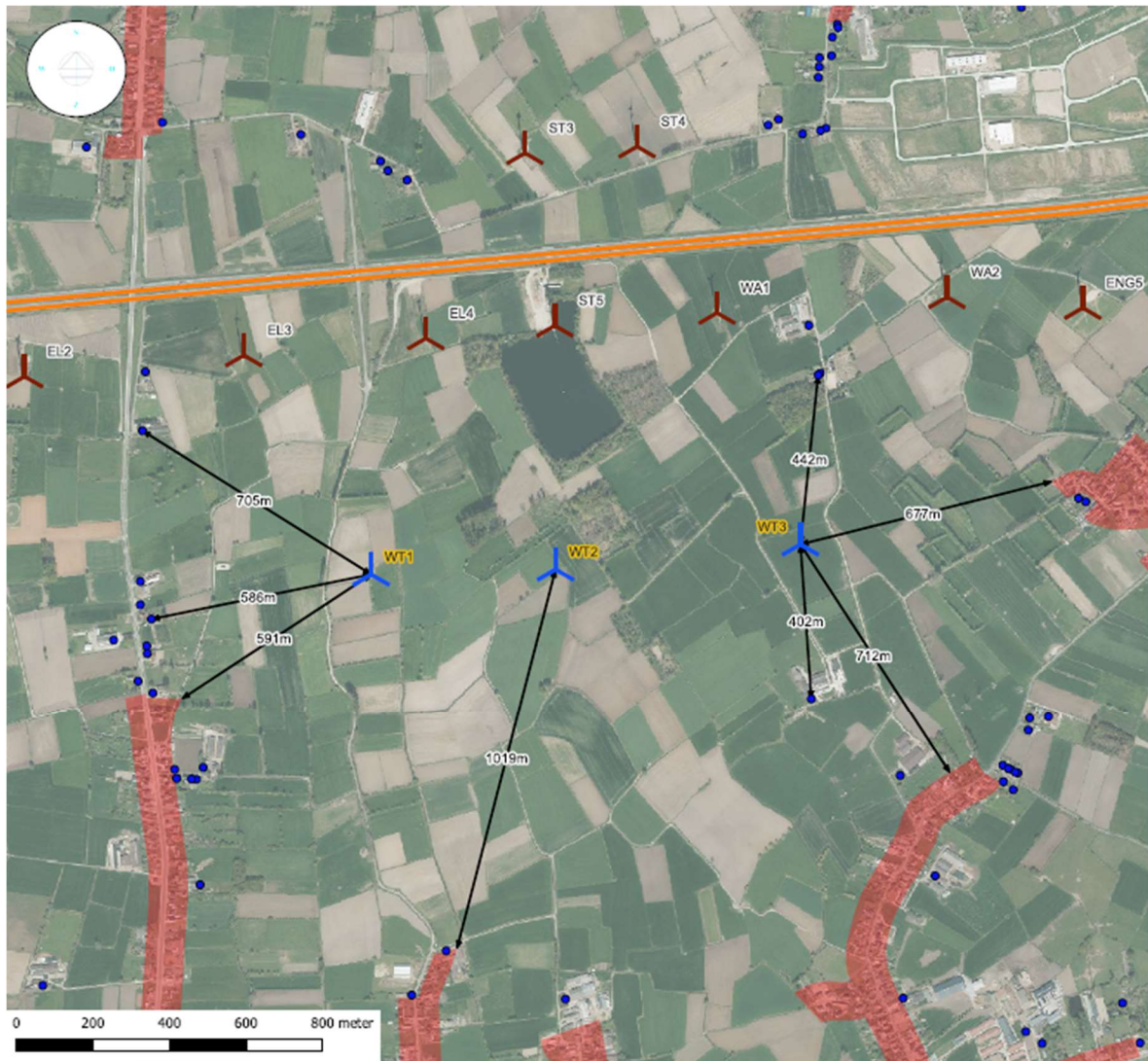
In de lokalisatienota wordt het windenergieproject aan dit principe afgetoetst.

## Ruimtelijke analyse

Een belangrijk instrument in de bepaling waar windturbines ruimtelijk wenselijk zijn is de Omzendbrief OMV/2023/1. Deze geeft de ruimtelijke randvoorwaarden aan om tot een optimale inplanting van windturbines te komen.

Voorliggend project is volledig in lijn met het in de Omzendbrief beschreven bundelingsprincipe. Zo wordt gebundeld met de autosnelweg E17 en de bestaande windturbines daarlangs en vormt zo een tweede lijn van windturbines. Deze koppeling van het project bij bestaande grootschalige lijninfrastructuren is volledig in lijn met de ruimtelijke vereisten zoals beschreven in de Omzendbrief. Zo wordt ruimtelijke koppeling van windturbines aan bestaande windturbines als tweede lijn langsheen een lijninfrastructuur zoals de autosnelweg gegeven als voorbeeld van het bundelingsprincipe.

Naast de ruimtelijke beoordeling, dient eveneens rekening gehouden te worden met de milieutechnische aspecten van het project. Bij de inplanting van het project werd ook rekening gehouden met de verschillende omgevingselementen. Zo wordt een ruime afstand tot woonzones aangehouden en werd tevens rekening gehouden met andere kenmerken in de omgeving, zoals de afstand tot de autosnelweg, ligging ten opzichte van erfgoedwaarden, openbare wegen, bomenrijen, de afstand tot de reeds bestaande windturbines, e.a..



**Figuur 4: Afstanden tot woonzones en individuele woningen**

De invloed van het project op de omgeving werd uitvoerig bestudeerd tijdens de ontwerpfase, en het project werd in functie van deze bevindingen steeds verder geoptimaliseerd. De invloed van het project op de omgeving wordt verder verduidelijkt in 'milieutechnische analyse'.

## Milieutechnische analyse

Zoals elke vorm van energieproductie hebben ook windturbines bepaalde mogelijke effecten. In dit samenvattend document wordt verder ingegaan op deze milieutechnische aspecten (slagschaduw, geluid,...). In het kader van deze mogelijke effecten werden strenge normen bepaald door de Vlaamse overheid die worden gebundeld in VLAREM II (= Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning).

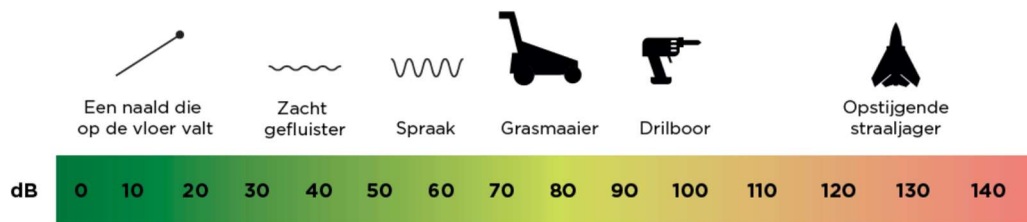
De lokalisatienota beschrijft hoe het project aan deze normen voldoet. Daarnaast worden ook andere onderzoeksgebieden zoals het grond- en ruimtegebruik, de impact op wonen, landbouw, bedrijventerreinen, zeehavengebieden, sport en recreatie, landschap en onroerend erfgoed, natuur, luchtvaart, etc. gedetailleerd verduidelijkt in de lokalisatienota. Dit informatiedocument dient ertoe

om een beknopt overzicht te geven van de verschillende aspecten en de inpasbaarheid en vergunbaarheid van het project aan te tonen.

## GELUID

### Wat is geluid?

De sterkte van geluid (het *geluidsniveau*) wordt uitgedrukt aan de hand van de eenheid dB(A). Om een idee te geven hoe verschillende geluidsniveaus ervaren worden is hieronder een overzicht terug te vinden in Figuur 5.



Figuur 5: Illustratie geluidsniveaus van verschillende geluidsbronnen

### Geluid en geluidsnormen bij windenergieprojecten

Onder bepaalde omstandigheden kan, afhankelijk van het omgevingsgeluid, de locatie van de waarnemer, de windsnelheid en de windrichting, geluid van de windturbines waargenomen worden. Windturbines veroorzaken geluid wanneer ze draaien. Dit kan afkomstig zijn van de bewegende delen (gondel, generator, tandwielkast) of van het draaien van de wieken (dit hangt af van de lengte de wieken, windsnelheid en vormgeving van de rotorbladen.) Wanneer er weinig wind is, zullen ze bij gevolg nauwelijks geluid produceren.

Door de Vlaamse overheid worden zeer strenge normen opgelegd op vlak van windturbinegeluid. Deze normen zijn afhankelijk van de plaats van de woningen en het tijdstip. Geluid wordt namelijk anders ervaren tijdens de nacht dan tijdens de dag. Daarom worden strengere normen opgelegd tijdens de avond- en nachtperiode. Het voorliggend windproject voldoet aan de geldende normen die van toepassing zijn zoals gedefinieerd in de VLAREM. De gebruikte methodiek gaat uit van een *worst-case* scenario waarbij in de geluidssimulering rekening wordt gehouden met het feit dat alle windturbines steeds op vol vermogen draaien (bij windsnelheden van meer dan 8 m/s) en de wind ten allen tijde richting de ontvanger blaast (wat in realiteit niet mogelijk is). De waarden die bekomen worden tonen het geluidsniveau buitenshuis, dus niet binnen in de woning.

Onderstaande tabel geeft de maximaal toegestane waarden voor het windturbinegeluid dB(A) nabij woningen (buitenshuis):

Tabel 1: Geluidsnormen windturbines VLAREM in dB(A)

Bestemming gewestplan	Dag (dB(A))	Avond en nacht (dB(A))
Woongebied	44	39
Groengebied/bosgebied	44	39
Agrarisch gebied	48	43
Agrarisch gebied op minder dan 500m van een industriegebied	50	45

## Geluidssimulatie & conclusie

Uit de geluidssimulaties in de geluidstudie is met deze worst-case benadering gebleken dat het geluidsniveau van de geplande windturbines, samen met de reeds bestaande, steeds onder de norm gelegen is voor alle woningen in de omgeving.

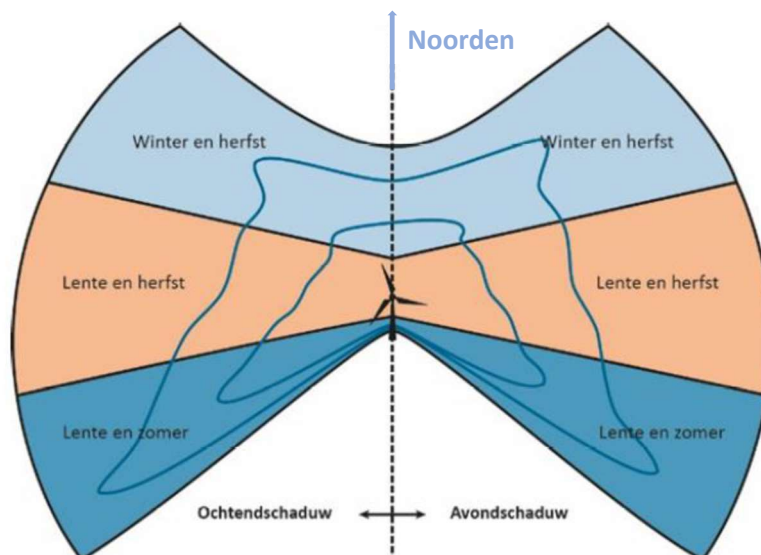
Tijdens de avond- en nachtperiode is er nog steeds conformiteit voor alle woningen in de omgeving mits het treffen van milderende maatregelen; de zogenaamde 'reductiemodi'. Dit houdt in dat de windturbines in een gereduceerde toestand draaien, waardoor de rotatiesnelheid beperkt wordt, en het brongeluid van de windturbine vermindert. Door toepassing van deze reductiemodi tijdens de avond- en nachtperiode zal het **windturbineproject steeds voldoen aan de VLAREM-geluidsnormen tijdens alle momenten van de dag, avond en nacht.**

## Slagschaduw

### Wat is slagschaduw?

De ronddraaiende wieken van een windturbine kunnen een bewegende schaduw werpen op de omgeving als de zon door de draaiende rotorbladen van een windturbine schijnt. Slagschaduw draait mee met de zon en is dus geen constant fenomeen.

Het voorkomen van slagschaduw in een woning is dus afhankelijk van het al dan niet aanwezig zijn van zonlicht, de zonnesterkte, de windrichting, het seizoen, moment van de dag en de ligging van de woning t.o.v. de windturbine. In het zuiden van de windturbine zal er nooit slagschaduw optreden gezien de zon nooit in het noorden staat. Figuur 6 illustreert hoe slagschaduw van een windturbine zich typisch uitstrekt en op welke locatie afhankelijk van het seizoen en moment in de dag.



**Figuur 6: Illustratie van slagschaduwcontouren, alsook wanneer slagschaduw in elke richting kan optreden**

### Slagschaduwnormen windenergieproject

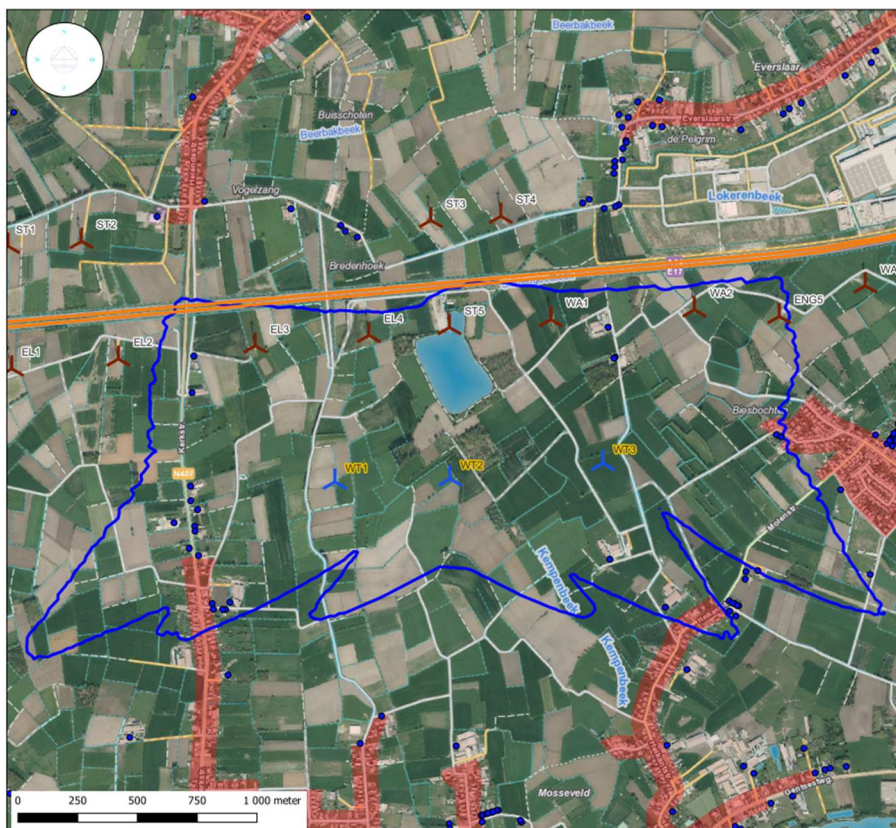


Ook voor slagschaduw die binnenvalt in binnenruimten werden strenge normen vastgelegd in VLAREM. Een woning mag in totaal niet meer dan 8 uur/jaar en nooit langer dan 30 min/dag slagschaduw ontvangen. Alle woningen die in het slagschaduwgebied liggen, worden in de windturbine geprogrammeerd en gemonitord. Zodra de norm overschreden dreigt te worden, legt de programmatie de windturbine automatisch stil. De exploitant moet dit voor elke woning bijhouden in een logboek, en dient het logboek ter beschikking te stellen aan de milieu-inspectie.

In de vergunningsaanvraag werd een studie bijgevoegd waarbij een worst-case simulatie werd opgemaakt van de slagschaduwcontour. In deze studie wordt bijvoorbeeld geen rekening gehouden met eventuele obstakels (zoals bomen, struiken, muren, etc.) die slagschaduw ter hoogte van de woningen in werkelijkheid kunnen vermijden. Deze simulatie geeft **theoretisch** weer hoe ver de slagschaduw ten gevolge van de windturbines reikt, maar houdt geen rekening met de verplichte stilstand ten gevolge van de VLAREM norm.

Op

Figuur 7 wordt de theoretisch berekende slagschaduwcontour van 8 uur slagschaduw per jaar voor dit project afgebeeld (blauwe lijn). Deze contour geeft dus theoretisch weer hoe ver de slagschaduw ten gevolge van het project reikt, zonder rekening te houden met de verplichte stilstand ten gevolge van de VLAREM norm. De gecumuleerde slagschaduwcontouren van het gehele windpark (bestaande + geplande windturbines) zijn te vinden in de vergunningsaanvraag.



Figuur 7: Theoretische 8u-slagschaduwcontour van het project zonder stilstand

Belangrijk om weten is dat hiervoor vermelde normen gelden **per woning en niet per windturbine**.

Daarom werd in de slagschaduwstudie via dezelfde methodiek een berekening gemaakt van de slagschaduw die alle windturbines in de omgeving tezamen creëren. Zo wordt erop toegezien dat het aantal uren slagschaduw steeds onder de VLAREM-norm blijft, ongeacht hoeveel windturbines er in de buurt staan. Op basis van de berekeningen worden zogenaamde 'slagschaduwkalenders' opgemaakt voor enkele representatieve slagschaduwreceptoren in de omgeving. Uit deze slagschaduwkalenders kan in de programmatie van de windturbine duidelijk bepaald worden wanneer in het jaar er slagschaduwbeperkende stilstand voorzien moet worden voor bepaalde woningen. Deze beperkende maatregelen maken deel uit van de vergunningsvoorwaarden, en het naleven van deze voorwaarde kan gecontroleerd worden door de milieu-inspectie door middel van het verplichte logboek.

Een voorbeeld van een aantal slagschaduwkalenders kan gevonden worden op het einde van dit document. Deze kalenders geven een indicatie van wanneer in het jaar en de dag een bepaalde woning slagschaduw kan ontvangen van de windturbine.

## Natuur

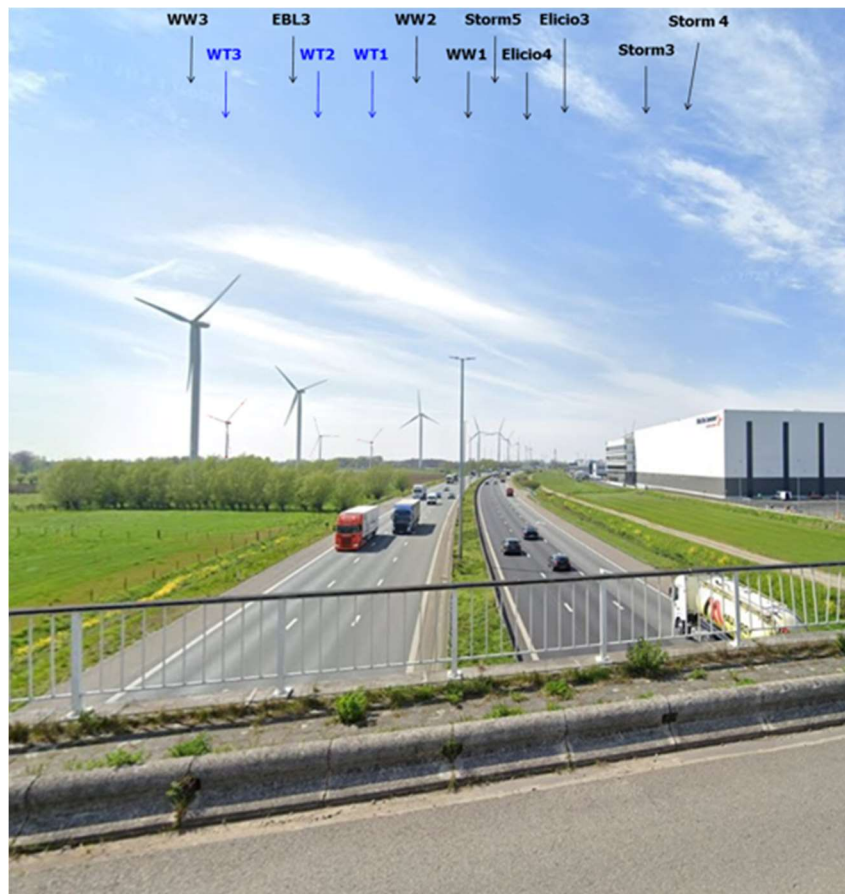
De windturbines worden voorzien op ruime afstand van beschermde gebieden zoals VEN-gebied en speciale beschermingszones van Natura 2000. Gezien deze ruime afstanden wordt geen interferentie verwacht met deze gebieden.

Er werd een natuurstudie uitgevoerd waarin de eventuele effecten op vogels en vleermuizen onderzocht werden. Op basis van deze analyse worden geen effecten verwacht op vogels. Voor vleermuizen wordt op WT2 een stilstandsmodule voorzien die ervoor zorgt dat de windturbine wordt stilgelegd op momenten waarbij de grootste activiteit van vleermuizen verwacht wordt.

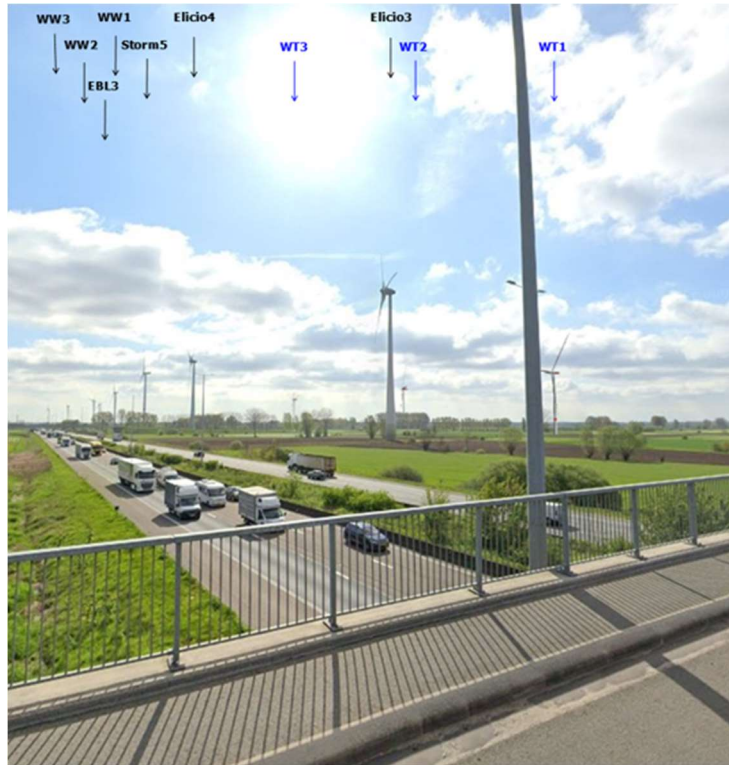
## Landschap - visualisaties

Het windturbineproject versterkt de reeds aanwezige ruimtelijke structuren op deze locatie. Met name de bestaande windturbines en de autosnelweg zijn kenmerkend voor het landschap op de projectlocatie. Het windturbineproject versterkt dit geheel en is bijgevolg landschappelijk en ruimtelijk aanvaardbaar op deze locatie. Door koppeling van de windturbines met de bestaande windturbines en autosnelweg wordt bovendien een ruimtelijke optimale inplanting bekomen.

Onderstaande visualisaties illustreren hoe deze nieuwe windturbines zichtbaar zullen zijn in het landschap. Meer visualisaties zijn te vinden in de vergunningsaanvraag.



Figuur 7: Positie van de geplande windturbines - fotostandpunt Nieuwstraat en E17



Figuur 8: Positie van de geplande windturbines fotostandpunt Heiendestraat en E17

## Participatie omwonenden – Aspiravi Samen CV en Engie CoGreen

U heeft de mogelijkheid om mee te bouwen aan een duurzame samenleving door te participeren in hernieuwbare energie. Zo kunt u genieten van de opbrengsten van dit windenergieproject. Meer informatie vindt u op <https://aspiravi-samen.be/> en <https://www.electrabelcogreen.be/nl/>.

## Verloop van de procedure

In onderstaande samenvattende tabel worden de voornaamste stappen in de procedure voor deze omgevingsvergunningsaanvraag weergegeven met bijhorende timing.

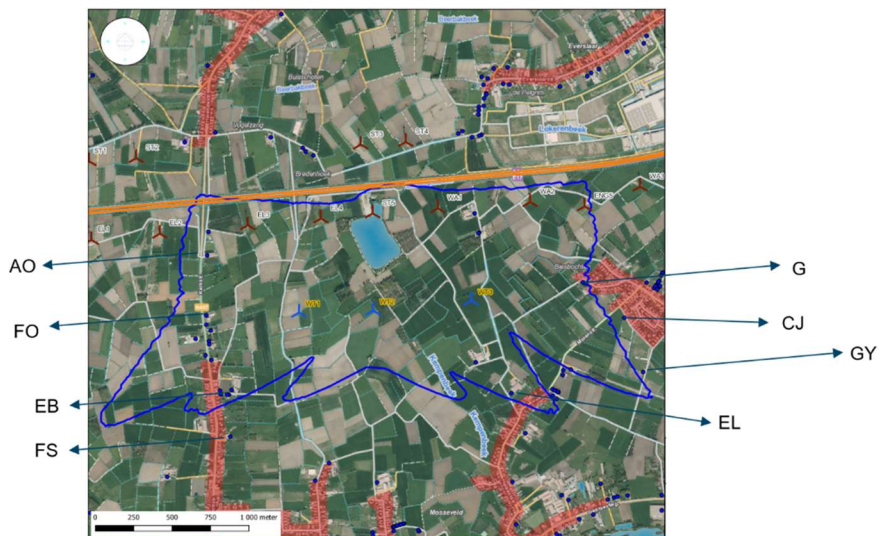
De omgevingsvergunningsaanvraag werd ingediend in januari 2024. Na het indienen van de omgevingsvergunningsaanvraag gaat de provincie na of het dossier de nodige informatie bevat. Het departement Omgeving heeft 30 dagen de tijd om het dossier ‘volledig en ontvankelijk’ te verklaren.

Na de volledigheds- en ontvankelijkheidsverklaring wordt aan de gemeente Berlare gevraagd om een openbaar onderzoek op te starten. Tijdens dit openbaar onderzoek is het dossier volledig te raadplegen online via het Omgevingsloket alsook bij de gemeente Berlare. Daarnaast wordt aan de verschillende adviesinstanties de vraag gesteld om een advies uit te brengen (Departement Omgeving, de gemeente Berlare, Agentschap Natuur en Bos, Departement Landbouw en Visserij, etc.). Deze adviesinstanties brengen op basis van de omgevingsvergunningsaanvraag hun standpunt uit aan het departement Omgeving. Vervolgens neemt de minister van Omgeving een beslissing om al dan niet een vergunning te verlenen.

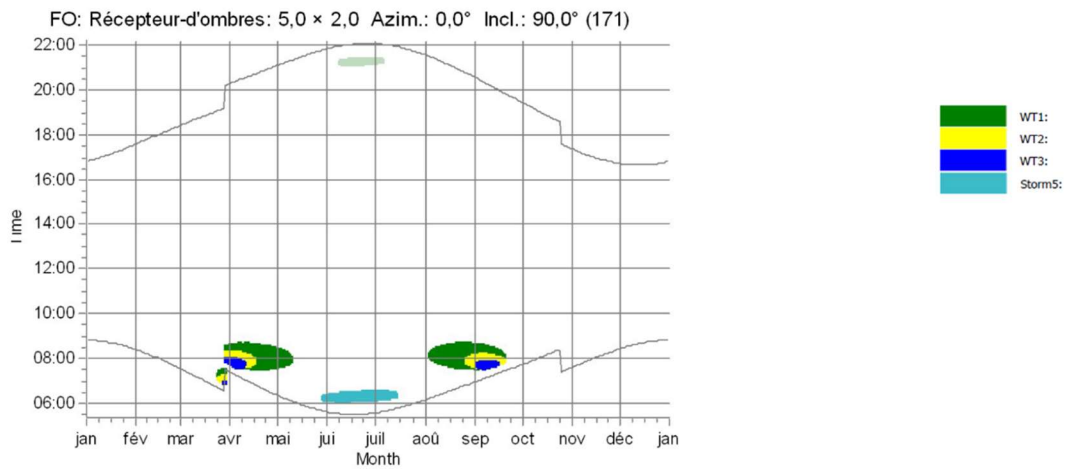
<b>Procedure</b>	<b>Timing</b>
Indiening omgevingsvergunningaanvraag	Januari 2024
Aanvraag volledig en ontvankelijk verklaard	Verwacht april 2024
Openbaar onderzoek	Verwacht april-mei 2024
Beslissing departement Omgeving	September 2024

## Slagschaduw: figuren

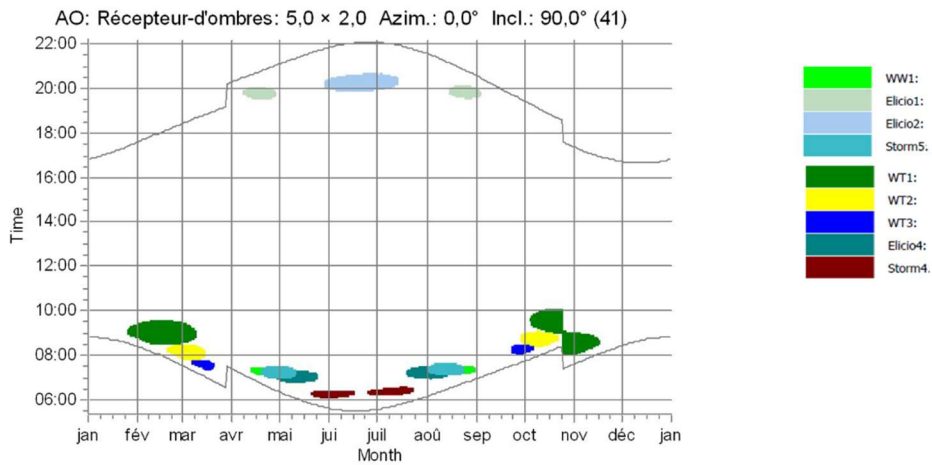
### Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw



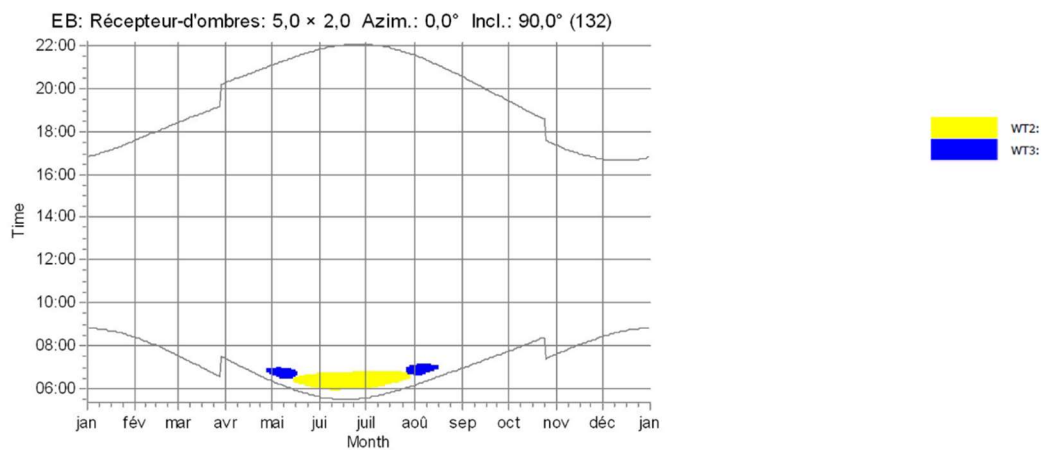
### Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduwkalender



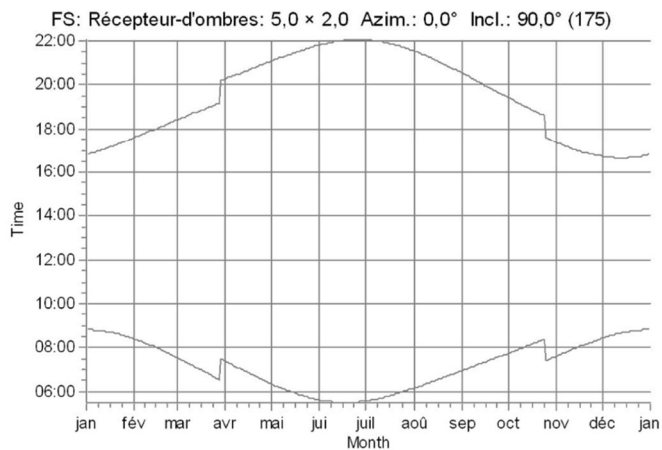
## Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw



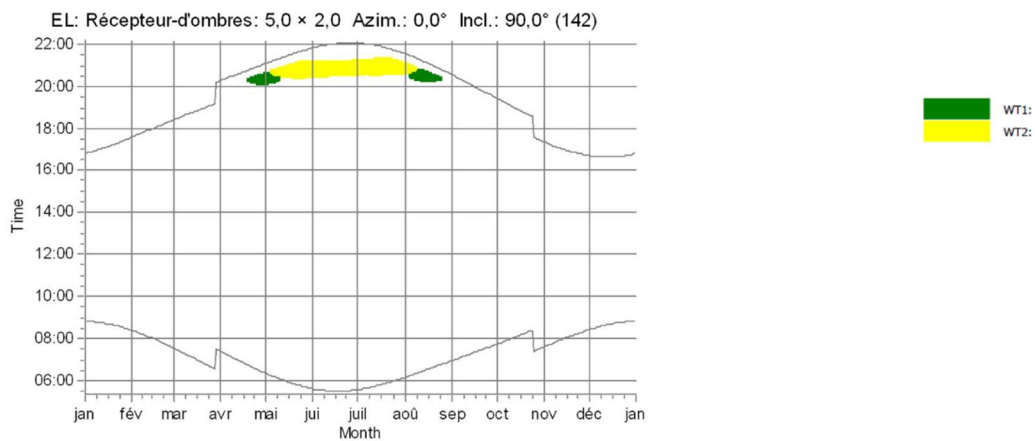
## Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw



## Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw

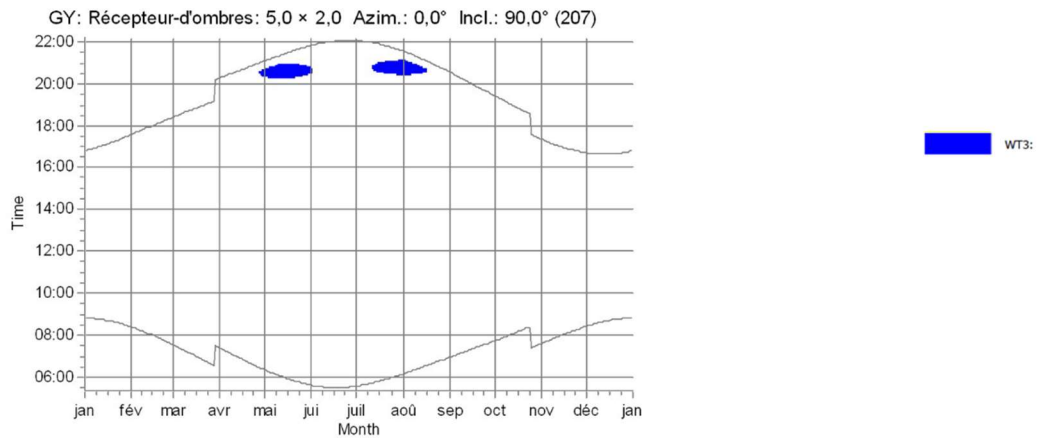


## Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw

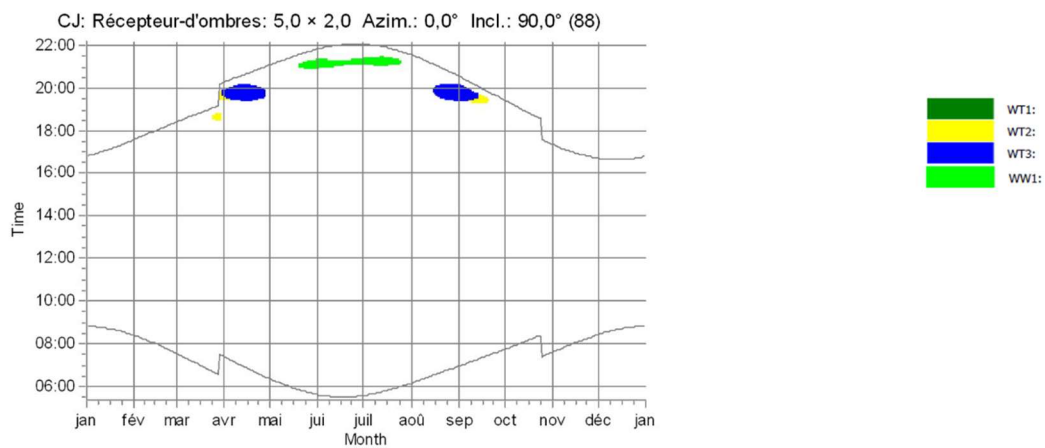




## Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw



## Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw



## Milieutechnische optimalisatie - Slagschaduw

