



Plaatsing E.A.Z.-Windturbine

Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van locatie Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk

E.A.Z. Wind

25 januari 2023

Project Plaatsing E.A.Z.-Windturbine
Opdrachtgever E.A.Z. Wind

Document Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van locatie Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk
Status Concept 01
Datum 25 januari 2023
Referentie 115826/23-001.714

Projectcode 115826
Projectleider J.A. Zoete MSc
Projectdirecteur Drs. M.J. Schilt

Auteur(s) J. de Vries MSc
Gecontroleerd door R. de Jong MSc
Goedgekeurd door J.A. Zoete MSc

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
K.R. Poststraat 100-3
Postbus 186
8440 AD Heerenveen
+31 (0)513 64 18 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	AANLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging plangebied	6
1.3	Vigerende bestemmingsplan	6
1.4	Planologische procedure	8
1.5	Leeswijzer	8
2	PLANBESCHRIJVING	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Toekomstige situatie	11
3	BELEIDSKADER	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Rijksbeleid	13
3.2.1	National Omgevingsvisie	13
3.2.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	13
3.2.3	Structuurvisie Windenergie op land	14
3.3	Provinciaal beleid	14
3.3.1	Omgevingsvisie Fryslân - De Romte Diele	14
3.3.2	Omgevingsverordening Fryslân	15
3.4	Regionaal beleid	16
3.4.1	Regionale Energiestrategie 1.0 Fryslân	16
3.5	Gemeentelijk beleid	17
3.5.1	Omgevingsvisie Tytsjerksteradiel 2021 - 2040	17
4	OMGEVINGSEFFECTEN EN MILIEUEFFECTEN	18
4.1	Landschappelijke inpasbaarheid	18
4.2	Milieueffectrapportage	20
4.3	Verkeer en parkeren	21
4.4	Geluidshinder	21

4.5	Luchtkwaliteit	22
4.6	Natuur	22
4.7	Waterhuishouding	26
4.8	Bodem	27
4.9	Ontplobbare Oorlogsresten (OO)	29
4.10	Cultuurhistorie en archeologie	29
4.11	Externe veiligheid	29
4.12	Bedrijven en milieuzonering	30
4.13	Kabels en leidingen	30
4.14	Slagschaduw	31

5	UITVOERBAARHEID	32
----------	------------------------	-----------

5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	32
5.1.1	Vooroverleg	32
5.1.2	Zienswijzen en participatie	32
5.1.3	Economische uitvoerbaarheid	32

Laatste pagina	32
--------------------------------	-----------

Bijlage(n)	Aantal pagina's
-------------------	------------------------

I	Akoestisch onderzoek	10
II	Digitale watertoets	6
III	Slagschaduwrapport	6
IV	Onderbouwing geen natuurtoets	1
V	Onderbouwing energiebehoefte	8
VI	Landschappelijke inpassing	4

1

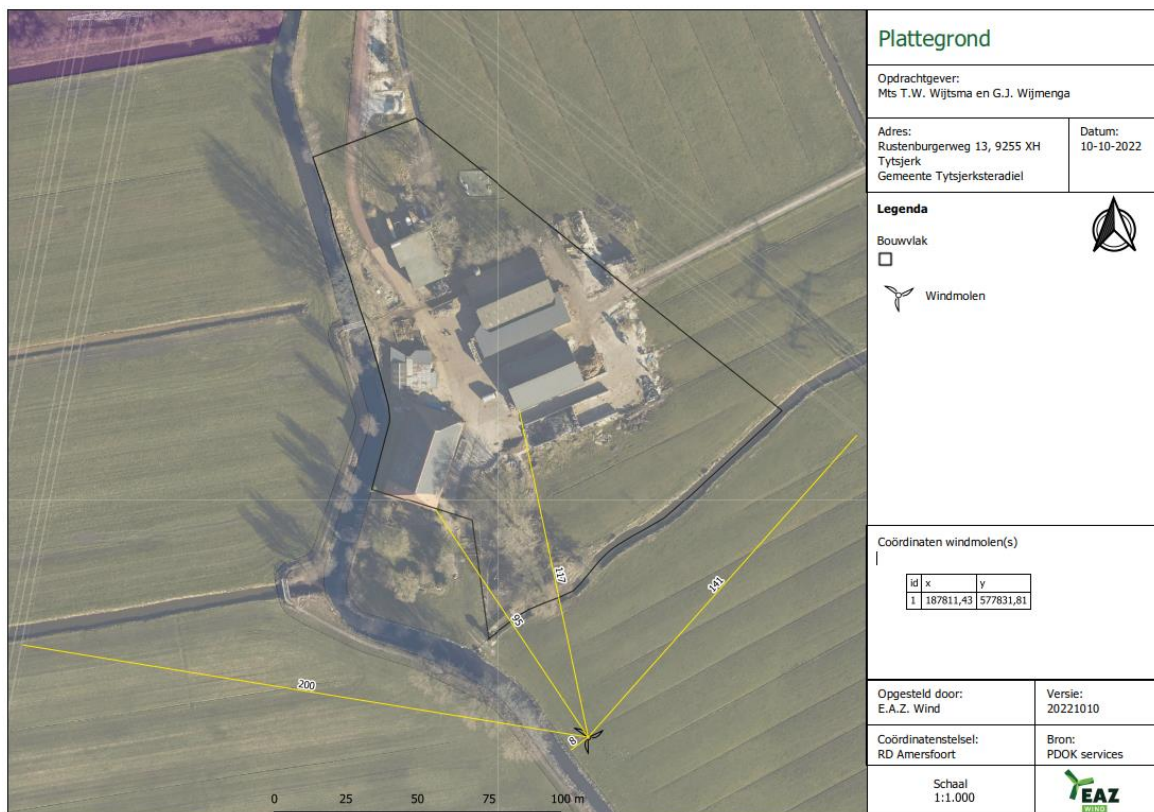
AANLEIDING

1.1 Aanleiding

Melkveebedrijf Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga, gelegen aan Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk, is voornemens één E.A.Z. Twaalf windturbine op het eigen terrein van het bedrijf te realiseren. De plaatsing van een kleine windturbine is strijdig met de bepalingen in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2013' (vastgesteld op 27 juni 2013 door de gemeenteraad van de gemeente Tytsjerksteradiel). Om het planvoornemen juridisch-planologisch mogelijk te maken, wordt op grond van artikel 2.1 lid 1 sub c van de Wabo een aanvraag ingediend voor een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan.

Afbeelding 1.1 toont een bovenaanzicht van het agrarisch bedrijf, met daarop de locatie aangeduid van de te realiseren windturbine aan de noordwestzijde van het perceel.

Afbeelding 1.1 Melkveebedrijf Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga, gelegen aan Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk, met de locatie van de te realiseren windturbine



1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen ten oosten van Leeuwarden, provincie Fryslân en ten zuidwesten van Tytsjerk, in de gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Fryslân. Afbeelding 1.2 toont de globale ligging en de omgeving van het plangebied.

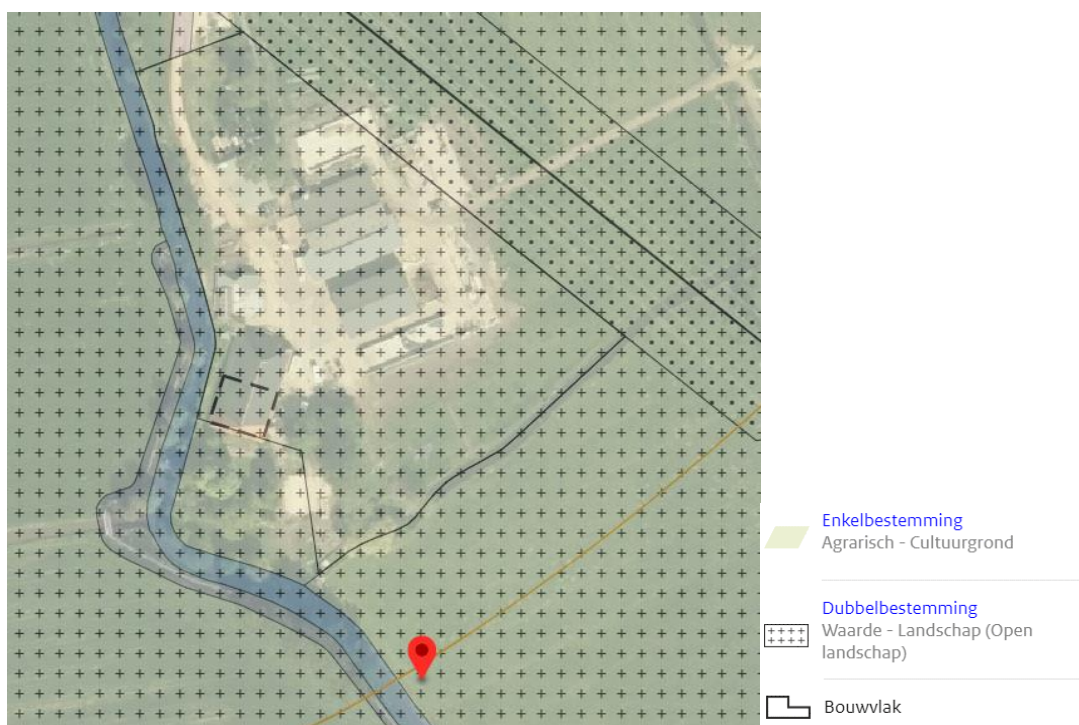
Afbeelding 1.2 Globale ligging plangebied (rode locatiemarkering geeft indicatie van locatie windturbine)



1.3 Vigerende bestemmingsplan

Op het perceel is het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buitengebied 2013' (vastgesteld op 27 juni 2013 door de gemeenteraad van de gemeente Tytsjerksteradiel) van kracht. Afbeelding 1.3 toont een uitsnede van de bestemmingsplanverbeelding ter plaatse van het bedrijf met de locatie van de windturbine aangeduid door de rode locatiemarkering.

Abbeelding 1.3 Vigerende bestemmingen op en rondom het bedrijf, met aanduiding beoogde locatie windturbine (bron: ruimtelijkeplannen.nl)



De windturbine wordt ontwikkeld op gronden met de enkelbestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond'. Daarnaast is de dubbelbestemming 'Waarde - Landschap (Open landschap)' van kracht ter plaatse van het plangebied. De beoogde locatie van de kleine windturbine bevindt zich binnen het bouwvlak.

Enkelbestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond' (artikel 6)

De voor 'Agrarisch - Cultuurgrond' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor:

- cultuurgrond;
- gebouwen en overkappingen ten behoeve van een agrarisch bedrijf voor het tijdelijk onderbrengen van vee en/of de tijdelijke opslag van gewassen en/of agrarische producten;
- gebouwen en overkappingen ten behoeve van (semi) agrarische en daarmee te vergelijken hobbyactiviteiten;

met de daarbij behorende:

- bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder kunstwerken.

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 2 m bedragen;
- de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5 m bedragen.

Dubbelbestemming 'Waarde - Landschap (Open landschap)' (artikel 49)

De voor 'Waarde - Landschap (Open landschap)' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en herstel van cultuurhistorische, landschappelijke en natuurwaarden van het open landschap met in achtneming van de specifieke kenmerken van de deelgebieden binnen het open landschap.

Overige ruimtelijke plannen

Naast het vigerende bestemmingsplan, is één voorbereidingsbesluit vastgesteld binnen het plangebied.

Vorbereidingsbesluit hyperscale datacenters (vastgesteld op 8 november 2022)

Dit voorbereidingsbesluit heeft betrekking op de plaatsing van hyperscale datacenters en is dus niet relevant voor de plaatsing van een kleine windturbine.

Conclusie

Een windturbine met een ashoogte van 15 m past niet binnen de planregels zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. Daartoe is een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan nodig, waarbij deze ruimtelijke onderbouwing de plaatsing van de kleine windturbine toetst aan het beleid en de relevante milieuthema's. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt tevens ingegaan op de dubbelbestemming 'Waarde - Landschap (Open landschap)'.

1.4 Planologische procedure

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de vigerende planologische kaders van het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buitengebied 2013' (vastgesteld op 27 juni 2013). De ontwikkeling kan planologisch mogelijk gemaakt worden middel een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan. Voorliggend rapport dient ter onderbouwing dat het voornemen in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening (artikel 2.1 lid 2 Wabo ho. Artikel 2.12 lid 1 onder a en onder 2 Wabo).

1.5 Leeswijzer

Dit hoofdstuk beschreef de aanleiding van het planvoornemen. Hoofdstuk 2 gaat in op de planbeschrijving. Hoofdstuk 3 vormt een beschrijving van het beleid van verschillende overheden en de geldende relevante wet- en regelgeving. Hoofdstuk 4 gaat dieper in op de milieu- en omgevingsaspecten. Hoofdstuk 5 is het laatste hoofdstuk en betreft de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

2

PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige situatie

De huidige situatie betreft een agrarische onderneming met bijbehorende bedrijfswoning. Er zijn zonnepanelen aanwezig op het terrein. De omgeving van het agrarische bedrijf kan worden gekarakteriseerd als landelijke omgeving met verschillende agrarische bedrijven en woningen. Ten zuiden van het plangebied ligt de N31. Gemeente Tytsjerksteradiel heeft een landelijke ligging, maar Leeuwarden, Drachten en Dokkum zijn via de Centrale As goed te bereiken.

Afbeelding 2.1 toont de lokale ligging van het plangebied. De rode markering geeft hier de voorgenomen locatie van de kleine windturbine weer. Afbeeldingen 2.2 en 2.3 geven een impressie van de huidige situatie ter plekke van de beoogde locatie van de windturbine.

Afbeelding 2.1 Lokale ligging van het plangebied, met aanduiding locatie kleine windturbine



Afbeelding 2.2 Impressie plangebied



Afbeelding 2.3 Impressie plangebied



2.2 Toekomstige situatie

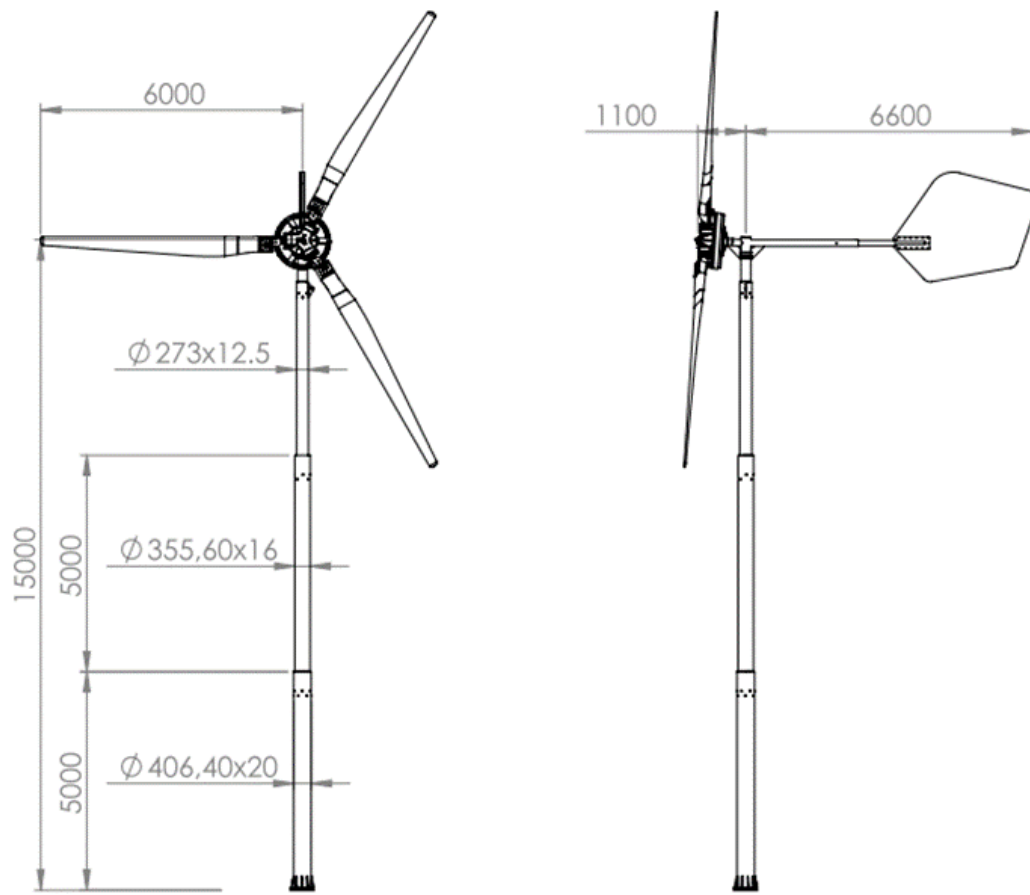
In de toekomstige situatie wordt een kleine windturbine geplaatst, die worden geleverd en geïnstalleerd door E.A.Z. Wind. De windturbine betreft het type E.A.Z. Twaalf. Dit is een type met ashoogte van 15 m, een tiphoogte van 21 m, een rotordiameter van 12 m, een paalfundering en een nominaal vermogen van 15 kW. Het gemiddelde verbruik van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga ligt rond de 35.000 kWh/jaar. Volgens de onderbouwing van de energiebehoefte (opgenomen in bijlage V) is de berekende opwek van de kleine windturbine bij dit bedrijf en op de voorgenomen locatie 27.632 kWh/jaar. Door de windturbine in combinatie met het de al geïnstalleerde capaciteit aan zonnepanelen wordt zo'n 67 % van de energiebehoefte van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga in de toekomst op een duurzame wijze opgewekt.

In tabel 2.1 zijn de specificaties van de E.A.Z. Twaalf windturbine opgenomen. Op afbeelding 2.4 zijn technische tekeningen weergegeven.

Tabel 2.1 Specificaties E.A.Z. Twaalf windturbine

Onderdeel	Specificatie
certificering	IEC 61400-2 Small wind turbines
rotor	- 12 meter diameter - rotor geoptimaliseerd voor meest voorkomende 3 - 7 m/s windsnelheden
vermogen	- nominaal vermogen: 15 kW. - nominaal toerental: 80 rpm - Cut in/Cut out: 2.5 m/s 20 m/s
opbrengst	18.000 kWh/jaar
geluidsniveau op 60 m	39 dB
generator	direct drive, ring generator
netaansluiting	- 3 fasen - 3 x 21A
monitoring	- 3g LTE connectiviteit - vlootbeheersysteem met mobiele app voor de klant voor inzicht in opwek en verbruik - meting van: bewegingen en toerentallen van toren en turbine, vermogen, belasting en temperatuur van generator, temperatuur van elektrakast en uitlezen omvormergegevens - stroomkwaliteit van zon en wind met voltage en capaciteitsmeting om vermogensregeling aan te sturen
mast	- dikwandige buismast volgens het soft-soft werkingsprincipe - hoogte afhankelijk van regelgeving, obstakels in omgeving en landschappelijke inpassing
fundering	- stalen kruis op prefab betonplaten met extra wapeningstaal. Ingegraven 80 centimeter onder het maaiveld voor extra ballast - stalen kruis op buispalen gevuld met beton voor zettingsgevoelige onderdelen

Afbeelding 2.4 Technische tekening van de E.A.Z. Twaalf-windturbine (bron: E.A.Z. Wind)



BELEIDSKADER

3.1 Algemeen

Dit hoofdstuk geeft een beeld van nationaal, regionaal en lokaal ruimtelijk beleid dat voor de voorgenomen ontwikkeling relevant is. Allereerst wordt het Rijksbeleid beschreven, gevolgd door het provinciaal beleid, het regionaal beleid en het gemeentelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 National Omgevingsvisie

In juni 2019 is het NOVI vastgesteld. Met de NOVI geeft de Rijksoverheid een langetermijnvisie op de ruimtelijke inrichting en de kwaliteit van de leefomgeving in Nederland. De NOVI komt voort uit de Omgevingswet, die naar verwachting per 1 juli 2023 in werking treedt. Het uitgangspunt in de aanpak van de Omgevingswet is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Burgers worden beter betrokken en overheden trekken samen op. Zo moet er gekomen worden tot betere geïntegreerde keuzes. De NOVI geldt hiermee als kader voor andere planinstrumenten.

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is groot. Om hiermee om te gaan beschrijft de NOVI nationale belangen waarop de Rijksoverheid wil sturen en richting aan wil geven. Deze komen samen in vier prioriteiten: klimaatadaptatie en energietransitie, duurzaam economisch groeipotentieel, sterke en gezonde steden en regio's en toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Conclusie

Het NOVI op land legt geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Het planvoornemen is in lijn met het beleid, zoals opgenomen in het NOVI onder energietransitie en duurzaam economisch groeipotentieel.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) regelt de juridische implementatie van de kaderstellende uitspraken uit de SVIR ten aanzien van de 13 daarin genoemde nationale belangen in ruimtelijke plannen. Het gaat om de volgende belangen: Rijkswaardwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en Waddengebied, Defensie, Ecologische hoofdstructuur, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte). Met de komst van de NOVI komt de SVIR te vervallen en gaat de SVIR bijna geheel op in de NOVI. Het Barro blijft ook onder de NOVI van kracht.

Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan de versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen. In de NOVI is vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen wordt ingezet.

Conclusie

Het Barro legt geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Het planvoornemen is in lijn met het beleid zoals opgenomen in het Barro.

3.2.3 Structuurvisie Windenergie op land

De Structuurvisie Windenergie op land is een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. In deze uitwerking presenteert het kabinet een ruimtelijk plan voor de doorgroei van windenergie op het grondgebied van Nederland (land en grote wateren, uitgezonderd de Noordzee). Doelstelling voor dit plan is om zodanige voorwaarden te scheppen dat in 2020 een opwekkingsvermogen van tenminste 6.000 megawatt (MW) aan windturbines operationeel is. In zoverre de doelstelling niet tijdig wordt gerealiseerd, zal het restant van de opgave verdubbeld worden en meelopen in de Regionale Energie Strategieën. Deze verdubbeling zal gerealiseerd worden in de periode 2021 - 2023. Met de komst van de NOVI komt de SVIR te vervallen en gaat de SVIR bijna geheel op in de NOVI. De Structuurvisie Windenergie op land blijft ook onder de NOVI van kracht.

Conclusie

De Structuurvisie Windenergie op land legt geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Het planvoornemen is in lijn met het beleid zoals opgenomen in de Structuurvisie Windenergie op land.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Fryslân - De Romte Diele

Op 23 september 2020 is door Provinciale Staten van Fryslân de Omgevingsvisie De Romte Diele vastgesteld. De Omgevingsvisie omvat al het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving. Brede welvaart in een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân is de hoofddambitie van de provincie. In de Omgevingsvisie zijn ook een aantal urgente opgaven benoemd.

De omgevingsvisie benoemt 4 urgente opgaven:

- leefbaar, vitaal en bereikbaar;
- energietransitie;
- klimaat-adaptatie;
- versterken biodiversiteit.

Opgave 2 'Energietransitie' is relevant voor het planvoornemen aan de Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk. Voor het tempo van de energietransitie sluit de Omgevingsvisie aan bij de provinciale Beleidsbrief Duurzame Energie 2017, het nationale Klimaatakkoord en het Klimaatakkoord van Parijs 2015.

Om deze doelen te behalen zet de provincie in op de volgende aanpak:

- besparen;
- opwekken;
- verduurzamen OV en landbouw;
- samenleving betrekken.

Besparen

Energie die niet gebruikt wordt, hoeft ook niet opgewekt te worden. De Omgevingsvisie zet in op een besparing van 25 % in 2030 ten opzichte van 2010.

Opwekken

De resterende energiebehoefte wordt stapsgewijs duurzaam opgewekt, 33 % in 2030 en 100 % in 2050. Voor verwarming, het opwekken van elektriciteit en voor brandstof moeten duurzame energiebronnen ingezet worden. Daarbij gaat de Omgevingsvisie uit van een mix van bronnen zoals geothermie, zon, wind, waterstof, aquathermie en biomassa. Belangrijk is dat het karakter van het Friese landschap behouden blijft. Provincie Fryslân richt zich vooral op vormen van duurzame energieopwekking die weinig of geen effect op het landschap hebben en weinig of geen overlast veroorzaken. Grootschalige ontwikkelingen zijn ongewenst. Voor initiatieven vanuit de samenleving, die naar aard en schaal passen in het gebied en voorzien in de eigen energiebehoefte, past maatwerk het best.

Verduurzamen OV en landbouw

Voor overschakeling op elektrisch vervoer of waterstof, zijn ingrijpende aanpassingen nodig in infrastructuur en bijbehorende voorzieningen zoals elektrische laadpalen. Voor verduurzaming van het OV zijn grote investeringen nodig. De landbouw stoot broeikasgassen uit via onder andere mest en stallucht. In het kader van verduurzaming van de landbouw werkt de provincie aan vermindering van deze uitstoot. De provincie Fryslân stelt als doel dat de Friese landbouw in 2025 duurzaam is, zowel ecologisch als economisch. Een van de genoemde kenmerken van duurzame landbouw is circulariteit en daarbij horend gebruik van duurzame energie.

Samenleving betrekken

Op meerdere plekken in de provincie werken mensen, vaak verenigd in coöperaties, al aan de energietransitie om zelfvoorzienend te worden. Zulke initiatieven blijft de provincie faciliteren. Draagvlak in de samenleving wordt hierbij als cruciaal gezien voor een succesvolle energietransitie.

Conclusie

Het planvoornemen draagt bij aan de doelstelling voor duurzame energie en het verduurzamen van een agrarisch bedrijf. Hiermee past de ontwikkeling binnen het beleid van de provincie Fryslân voor windenergie, aangezien het een kleinschalige ontwikkeling betreft die naar aard en schaal past binnen het gebied en voorziet in eigen energiebehoefte. Het planvoornemen is hiermee in lijn met het de Omgevingsvisie De Romte Diele.

3.3.2 Omgevingsverordening Fryslân

De regels voor de fysieke leefomgeving zijn samengevoegd in één verordening, zodat duidelijk is welke regels waar gelden in provincie Fryslân. De Omgevingsverordening 2021 van provincie Fryslân is echter nog niet vastgesteld. Het ontwerp van de Omgevingsverordening lag ter inzage van 1 maart tot en met 12 april 2021. Na deze inspraak wordt de Omgevingsverordening aangepast. Echter blijven de regels voor wind- en zonne-energie onveranderd ten opzichte van de Verordening Romte Fryslân 2014.

De provincie wil met de Omgevingsverordening ontwikkelingen, zoals woningbouw en de energietransitie, mogelijk maken en zet in op het beschermen van mooie en bijzondere gebieden in provincie Fryslân. Hierbij is gezocht naar een evenwichtige balans tussen economische groei en leefbaarheid. De belangrijkste belangrijke ambities voor Fryslân, zoals omschreven in de Omgevingsvisie, zijn verankerd in de nieuwe Omgevingsverordening Fryslân 2021.

Voor het planvoornemen is het onderstaande artikel uit de Omgevingsverordening Fryslân 2014 relevant:

Artikel 9.1 Nieuwe windturbines

- 1 een ruimtelijk plan bevat geen bouwmogelijkheid voor nieuwe windturbines;
- 2 in afwijking van het eerste lid kan in een ruimtelijk plan het plaatsen van maximaal 3 windturbines op of direct grenzend aan het bouwperceel van een bestaand agrarisch bedrijf worden toegestaan, met in achtname van de volgende voorwaarden:
 - de windturbines mogen een maximale ashoogte van 15 m hebben;
 - het op te stellen vermogen is gericht op de energiebehoefte van het agrarisch bedrijf;

- de turbines moeten zorgvuldig worden ingepast binnen de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, waarbij de mogelijkheden om te voorzien in de energiebehoefte van het agrarisch bedrijf door middel van zonnepanelen op de gebouwen zijn verkend;
- 3 in afwijking van het eerste lid kan in een ruimtelijk plan een nieuwe solitaire windturbine met een tiphoogte van maximaal 100 m worden toegestaan ter vervanging van meerdere solitaire windturbines, met inachtneming van de volgende voorwaarden:
- de gezamenlijke tiphoogte van de te vervangen windturbines is minimaal gelijk aan de tiphoogte van de nieuwe windturbine;
 - de te vervangen windturbines hebben een tiphoogte van 45 m of meer;
 - de omgeving moet participeren in het planproces;
 - het positief rendement komt mede ten goede aan de directe omgeving;
 - er mogen geen windturbines worden geplaatst op de Waddeneilanden;
 - de windturbine moet zorgvuldig worden ingepast binnen de landschappelijk en cultuurhistorische kernkwaliteiten.

Op grond van artikel 9.1 lid 2 is het toegestaan om een windturbine met ashoogte van maximaal 15 m hoog te realiseren op een agrarisch bouwperceel. Wel moet de mogelijkheid om te voorzien in energiebehoefte door middel van zonnepanelen verkend zijn. Dit is gedaan in bijlage V, de onderbouwing van de energiebehoefte, waarin beschreven wordt dat er al zonnepanelen aanwezig zijn en dat de windturbine een aanvulling hierop is. In paragraaf 4.1 wordt nader ingegaan op het aspect landschap. In deze paragraaf wordt gemotiveerd dat de windturbine in landschappelijk opzicht aansluit op de bijbehorende bebouwing en dat de windturbine ruimtelijk zorgvuldig wordt ingepast.

Weidevogelkansgebied

Daarnaast is aldus 'Kaart 7 - Weidevogelgebieden' van de Omgevingsverordening het planvoornemen gesitueerd in een weidevogelkansgebied. Alleen in de weidevogelkansgebieden en in de weidevogelparels zijn nieuwe planologische ontwikkelingen met bebouwing, beplanting of verharding die verstorend werken op de openheid en rust in principe (behoudens uitzonderingen, na afweging van belangen) niet toegestaan. Dat is geregeld in artikel 7.2.2 van de Omgevingsverordening. Agrarische ontwikkelingen zijn echter wel gewoon toegestaan, omdat de agrarische functie juist mede bepalend is voor de geschiktheid van die gebieden voor weidevogels. In paragraaf 4.6 wordt nader ingegaan op het aspect natuur.

Conclusie

Het planvoornemen is in lijn met de regels zoals deze zijn vastgesteld in de Omgevingsverordening van de provincie Fryslân. Wanneer alleen energie opgewekt wordt middels de bestaande zonnepanelen kan slechts een beperkt deel van de eigen energiebehoefte gelijktijdig opgewekt worden. Omdat het melkveebedrijf gebruik maakt van een melkstal zijn er twee pieken in het energieverbruik, in de ochtend en in de avond, terwijl de opwek middels zonnepanelen slechts overdag is. Het betreft een kleine windturbine met een ashoogte van 15 m. Deze tast de landschappelijke en cultuurhistorische kenkwaliteiten niet aan. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op dit aspect.

3.4 Regionaal beleid

3.4.1 Regionale Energiestrategie 1.0 Fryslân

Met de Regionale Energiestrategie (RES) 1.0 bouwt de provincie Fryslân verder aan de energietransitie. Op veel plekken in de provincie wordt al volop gewerkt aan en innovatief geëxperimenteerd met de verduurzaming van de energievraag. Met de RES wil de provincie deze initiatieven verder versterken. Dat doen ze 'op syn Frysk', door samen te werken vanuit draagvlak en van onderaf. 'Mei inoar, mei de mienskip', want draagvlak op de lange termijn is essentieel om de energietransitie te laten slagen.

Enkele gemeenten, Wetterskip Fryslân en de Friese Energie Alliantie hebben aangegeven ook windenergie te willen gebruiken in het realiseren van de energieambities. Ook netbeheerder Liander heeft gewezen op de voordelen van netefficiency bij het combineren van wind- en zonneprojecten. Het vigerende provinciaal

beleid biedt echter geen ruimte voor de opwek van nieuwe, grootschalige windenergieprojecten. Deze RES 1.0 richt zich voornamelijk op grootschalige windenergieprojecten.

In de RES 1.0 wordt ook verwezen naar de Handreiking Fryske Energie Waaier. Deze waaier is een handreiking voor de ontwikkelingen van energieprojecten om duurzame stroom op te wekken in Fryslân. Hierin wordt beschreven dat het van belang is dat de veranderingen een nieuwe dimensie gaan toevoegen aan het bestaande landschap. Het huidige landschap is tenslotte ook een opeenstapeling van de ontwikkelingen in de afgelopen eeuwen. Belangrijk is dat hierbij zorgvuldig wordt voortgeborduurd op de bestaande kwaliteiten en dat de nieuwe ontwikkelingen passend zijn in het landschap.

Conclusie

Gelet op de uitgangspunten uit de RES 1.0 kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling past binnen de door de regio opgestelde energiestrategie, mits er oog is voor de landschappelijke inpassing en de toegevoegde dimensie aan het landschap. In paragraaf 4.1 wordt nader ingegaan op de landschappelijke inpassing van de kleine windturbine.

3.5 Gemeentelijk beleid

3.5.1 Omgevingsvisie Tytsjerksteradiel 2021 - 2040

De Omgevingsvisie van de gemeente wordt momenteel, aan de hand van aangebrachte zienswijzen naar aanleiding van het ontwerp Omgevingsvisie, aangepast. Naar verwachting worden de zienswijzennota en omgevingsvisie in het najaar van 2022 voorgelegd aan de gemeenteraad ter besluitvorming.

De ontwerp omgevingsvisie omvat 8 belangrijke ontwikkelingen voor de gemeente:

- bevolking en wonen;
- economie en werkgelegenheid;
- voorzieningen;
- leefbaarheid en sociale basis;
- gezondheid;
- mobiliteit;
- klimaat en energie;
- biodiversiteit en milieu.

Deze ontwikkelingen vormen samen de basis voor wat de gemeente wil bereiken om vitaal en leefbaar te blijven. De omgevingsvisie benoemt het volgende over klimaat en energie:

'Om klimaatverandering tegen te gaan is een energietransitie nodig. De energietransitie betekent dat we overgaan van energie uit fossiele brandstoffen naar koolstofvrije, schone energie. Dat heeft effect op de fysieke leefomgeving: opwekken van die schone energie. Dat heeft effect op de fysieke leefomgeving: opwekken van die schone energie is nodig, huizen moeten worden verduurzaamd en auto's worden steeds meer elektrisch aangedreven. Dit vraagt de nodige aanpassingen van de infrastructuur.'

De Omgevingsvisie omschrijft de ambitie om in 2040 schone energie beschikbaar te hebben voor iedere inwoner. Dit doet de gemeente door ruimte te creëren voor kleine windturbines bij agrarische bedrijven en zonnepanelen volgende de gemeentelijke zonneladder.

Conclusie

De ontwikkeling past binnen de doelstellingen van het ontwerp van de gemeentelijke Omgevingsvisie. Het draagt bij aan het beschikbaar maken van schone energie voor iedere inwoner.

OMGEVINGSEFFECTEN EN MILIEUEFFECTEN

4.1 Landschappelijke inpasbaarheid

De komende decennia zal het Nederlandse landschap in hoog tempo veranderen door de verdere uitbreiding van het aantal windturbines op land. Windturbines op land met een vermogen van 6-7 MW hebben door hun tiphoogte, soms wel tot 250 m hoogte, grote impact op het landschap¹. Ze torenen ver boven andere bebouwing en bossen uit. Ook vanwege de omvang en kleur gaan de windturbines moeizaam op in de omgeving. De beleving van het landschap kan daardoor sterk veranderen. Dit ligt genuanceerder bij de inpassing van klein (E.A.Z.-) turbines. De kleine windturbines van E.A.Z. Wind meten een ashoogte van 15 m, een maximale tiphoogte van 21 m en dragen bij aan de duurzame transitie op bedrijfsschaalniveau.

De E.A.Z.-windturbine heeft een eenvoudig uiterlijk met een lichtgroene mast, die bestaat uit drie dikwandige buissecties met verschillende diameters van hoge sterkte staal. Meest opvallend aan de windturbine zijn de drie houten rotorbladen en de houten staart. Anders dan bij de grote windturbines past de windturbine goed bij de schaal van een boerenerf en de bebouwen, zoals stallen, schuren of silo's. De beperkte hoogte draagt in algemene zin ook bij aan de weinig zichthinder². De aanwezige landschapsstructuur, zoals verkaveling en de grens tussen land en water, blijft leesbaar wanneer een kleine windturbine wordt geplaatst. De openheid van het gebied raakt minimaal beïnvloed. Een voorbeeldvisualisatie is te zien in afbeelding 4.1.

Afbeelding 4.1 Voorbeeldvisualisatie E.A.Z.-windturbine op achtererf van agrarische bouwkvael (bron: eigen bewerking)



De beoogde locatie van de windturbine aan de Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk is aan de zuidkant van het erf en bevindt zich ongeveer 45 meter van het bouwvlak. De windturbine staat op ongeveer 775 meter van

¹ Agentschap NL - ministerie van Economische Zaken - Handreiking waardering landschappelijke effecten van windenergie - april 2013.

² Dorp Stad en Land, adviseurs ruimtelijke kwaliteit, document locatie- en plaatsingsonderzoek E.A.Z. 13.2-windmolens.

de t-splitsing met de Rustenburgerweg aan de noordkant van het erf en ongeveer 750 meter van de Aldemiede aan de westzijde van het erf. Ondanks dat deze locatie zich buiten het bouwperceel bevindt, heeft deze locatie voldoende binding met de rest van het erf. De bomenrij langs de slootinsteek zorgt voor voldoende aansluiting bij het bouwperceel. Dus door de beperkte afstand tot het erf is de windturbine geclusterd met de huidige bebouwing en beplanting. Dit is te zien op afbeelding 4.2 en afbeelding 4.3, waarop het aanzicht van het erf weergegeven, waar de locatie van de windturbine is aangegeven. In bijlage VI is een nadere toelichting met betrekking tot de landschappelijke inpassing opgenomen.

Afbeelding 4.2 Locatie van de windturbine ten opzichte van huidige bebouwing en beplanting



Afbeelding 4.3 Locatie van de windturbine ten opzichte van huidige bebouwing en beplanting



Conclusie

Er is stedenbouwkundig gezien geen onevenredige aantasting van het straat en bebouwingsbeeld. De windturbine tast de landschappelijke waarden die in het grootschalige, open landschap kenmerkend zijn, niet onevenredig aan. Het aspect landschap vormt hierdoor geen belemmering voor het planvoornemen.

4.2 Milieueffectrapportage

Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is een algemene maatregel van bestuur (AMvB). Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen. Dat de m.e.r.-plicht voor een belangrijk deel is geregeld in het Besluit m.e.r. volgt uit art. 7.2 Wm. Het Besluit m.e.r. bestaat uit een hoofddeel en vier bijlagen. De vier bijlagen staan aangeduid als onderdelen A, B, C en D:

- onderdeel A bevat de omschrijving van diverse begrippen die in het Besluit m.e.r. genoemd worden;
- onderdeel B is reeds vervallen;
- onderdeel C bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r.-beoordeling verplicht is.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is een aantal definities opgenomen van termen die worden gebruikt bij de omschrijving van activiteiten en gevallen in de kolommen 1 en 2 van de onderdelen C en D van het Besluit m.e.r. Onderdelen C en D bestaan uit elk vijf kolommen:

- nummer van de categorie;
- kolom 1: activiteiten;
- kolom 2: gevallen;
- kolom 3: plannen;
- kolom 4: besluiten.

Conclusie

De voorgenomen activiteit staat niet in kolom 1: activiteiten van onderdeel C. De voorgenomen activiteit staat ook niet in kolom 1: activiteiten van onderdeel D. Hieruit volgt dat het project niet m.e.r.(beoordelings)plichtig is.

4.3 Verkeer en parkeren

In de aanlegfase is sprake van werkzaamheden van hooguit enkele dagen. Het bestaande wegennet op en rondom het bedrijf functioneert voldoende voor deze verkeersafwikkeling. Door de komst van de windturbine is in de gebruiksfase geen sprake van een noemenswaardige verkeersaantrekkende werking. De windturbine en de omvormer zijn goed bereikbaar via de Rustenburgerweg. Hulpdiensten kunnen de windturbine en omvormer daarom goed bereiken.

Conclusie

Het onderdeel verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de totstandkoming van het plan.

4.4 Geluidshinder

Op 10 november 2022 is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd (projectnummer 22.294-43) ter plaatse van de meest nabij gelegen woning, zie bijlage I van het onderhavig rapport. Er is uitgegaan van de volgende gegevens, zie tabel 4.1.

Tabel 4.1 Gegevens van de ligging van de windturbine en de meest maatgevende woning (op basis van gemiddelden van de windturbine)

▪ Adres windturbine(s):	Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk
▪ Aantal turbines:	1 stuks
▪ Ligging turbine(s) ten opzichte van bedrijf:	ten zuiden
▪ Adres maatgevend geluidgevoelig object:	Aldemiede 14 te Suwald
▪ Ligging woning ten opzichte van turbine:	ten zuiden
▪ Afstand turbine tot beoordelingspunt:	469 meter

Het in werking hebben van een windturbine valt onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Conform het Activiteitenbesluit (artikel 3.14a) mag de jaargemiddelde geluidbelasting vanwege één of meerdere windturbines ten hoogste 47 dB Lden (gewogen gemiddelde over het etmaal) en 41 dB Lnight (tussen 23:00 en 07:00 uur) bedragen.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift windturbines, bijlage 4 van de Activiteitenregeling milieubeheer. De geluidbelasting is bepaald op een beoordelingshoogte van 5 meter ter plaatse van de gevel van de Aldemiede 14 te Suwald. Voor het bodemgebied is voor de omgeving van de windturbine uitgegaan van een zachte, absorberende bodem met bodemfactor $B_f = 0,8$ [-].

Ter plaatse van het maatgevende beoordelingspunt bedraagt de jaargemiddelde geluidbelasting 24 en 18 dB voor respectievelijk Lden en Lnight. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de geluidnormen van $L_{den} \leq 47$ dB en $L_{night} \leq 41$ dB conform het Activiteitenbesluit. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3 van het akoestisch onderzoek. Opgemerkt dient te worden dat de momentane geluidbelasting kan afwijken van de jaargemiddelde geluidbelasting. Dit ten gevolge van de op dat moment heersende windsnelheid en richting.

Daarnaast laat afbeelding 4.4 zien dat het gemeten geluidsniveau lager ligt dan het geluid van spreken met normaal stemgeluid. Het omgevingsgeluid zal dit geluidsniveau overstemmen. In de dichtstbijzijnde woningen zal geen geluidsoverlast door de windturbine worden ervaren.

Afbeelding 4.4 Gewaarwording van geluidsomgeving (bron: Health Belgium - verklaring van technische begrippen over geluid)



Conclusie

Voor het realiseren van de kleine windturbine aan de Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De berekeningen laten zien dat ter plaatse van het meest maatgevende beoordelingspunt wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit. Hiermee kan gesteld worden dat de te realiseren windturbine aan de Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk akoestisch inpasbaar is in haar omgeving.

4.5 Luchtkwaliteit

De windturbine is emissievrij. Daarnaast leidt de aanlegfase niet tot een significante toename in het aantal verkeersbewegingen. De windturbine leidt in de gebruiksfase niet tot negatieve effecten op de luchtkwaliteit. Het onderdeel luchtkwaliteit is hiermee in lijn met de voorwaarden van artikel 5.16, lid 1 Wet milieubeheer.

Conclusie

De komst van de kleine windturbine voldoet aan de geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer.

4.6 Natuur

De Wet natuurbescherming (Wnb) ziet toe op het behoud en de versterking van de biodiversiteit. De bescherming van natuur is geregeld via gebiedsbescherming en soortenbescherming. De Wnb vormt het geldend wettelijk kader.

Toetsing aan de Wnb

Het beschermen, ontwikkelen en beheren van natuurgebieden is niet altijd genoeg om de verscheidenheid aan planten- en diersoorten in stand te houden. Bovendien komen veel soorten ook buiten natuurgebieden voor. De Wnb vervangt sinds 1 januari 2017 drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Het doel van de Wnb is driedelig:

- 1 bescherming van de biodiversiteit in Nederland;
- 2 decentralisatie van de verantwoordelijkheden;
- 3 vereenvoudigen van regels.

Het Natuurwerk Nederland (NNN), voorheen Ecologische Hoofdstructuur genoemd, is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid.

Soortenbescherming

Artikelen 3.1 tot en met 3.11 van de Wbn regelen de bescherming van soorten. De bescherming is opgedeeld in vijf categorieën met soorten:

- 1 vogels met jaarrond beschermde nesten;
- 2 overige vogels;
- 3 soorten van de Habitatrictlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I);
- 4 overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn en waarvoor provinciaal geen vrijstelling geldt;
- 5 overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, maar waarvoor provinciaal wel een vrijstelling geldt.

Van belang is om na te gaan in hoeverre sprake is, of kan zijn, van één of meerdere van de bovengenoemde 'verboden activiteiten'.

Ashoogte van 40 m of meer

Er is veel onderzoek verricht naar slachtoffers onder vleermuizen en vogels bij windparken met windturbines met een ashoogte van 40 m of meer. Daaruit blijkt dat het aantal slachtoffers per windturbine laag is. Voor vleermuizen tussen de nul en drie per jaar en voor vogels tussen vijf en tien per jaar (Rydell et al. 2010 en Kleyheeg-Hartman et al. 2015). Dit is mede het gevolg van vermijdingsgedrag van vleermuizen en vogels. Voor middelgrote en grote windturbines en windparken worden verstoringsafstanden tussen 80 en 600 m vastgesteld (Voslamber & Liefing 2011 en Zehindjev et al. 2017).

Ashoogte van 30 m

In Nederland is onderzoek gedaan naar windturbines met een ashoogte van 30 meter. Voor ganzen is geen verstoringsafstand vastgesteld (Winkelman 1989). Voor steltlopers is een maximale afstand van 100 m (Spaans et al. 1998). In de onderzoeken worden geen effecten gevonden voor kraaiachtigen, spreeuwen of kokmeeuwen en steltlopers.

Ashoogte < 20 m

Sweco (2019) heeft recent een beleidsevaluatie¹ uitgevoerd naar de effecten van het plaatsen van kleine windturbines op volgens en vleermuizen binnen agrarische en niet-agrarische bouwpercelen in het buitengebied en in stedelijk gebied. Uit de beleidsevaluatie komt naar voren dat grotere vogels hebben een hoger risico op aanvaring met kleine windturbines dan kleinere vogels.

Daarnaast heeft Ecosensys een pilotstudie (monitoringsonderzoek)² uitgevoerd naar de effecten van kleine windturbines binnen agrarische en niet-agrarische bouwpercelen in buitengebied. Uit het monitoringsonderzoek komt naar voren dat verschillende vogelsoorten en vleermuissoorten in de buurt van kleine windturbines kunnen voorkomen. Bij het slachtofferonderzoek zijn echter vrijwel geen vogelslachtoffers gevonden.

¹ Sweco 2019. Evaluatie beleid kleine windturbines Provincie Groningen. Rapportnr. SWNL0242800.

² Jonge Poerik, B. & S. van Houten-Munten 2020. Pilotproject effecten kleine windturbines op vogels en vleermuizen. Provincie Groningen.

Uit observaties met warmtebeeldcamera's zijn geen aanvaringen van vleermuizen met windturbines vastgesteld en zijn ook geen slachtoffers gevonden tijdens het slachtofferonderzoek. Er zijn derhalve geen slachtoffers gevonden waarvan met zekerheid te stellen valt dat deze door windturbines zijn gedood. Hierdoor valt het verstoringaspect van de windturbines met een ashoogte < 20 m te verwaarlozen. Nader onderzoek naar flora en fauna is hierdoor in deze situatie ook niet nodig.

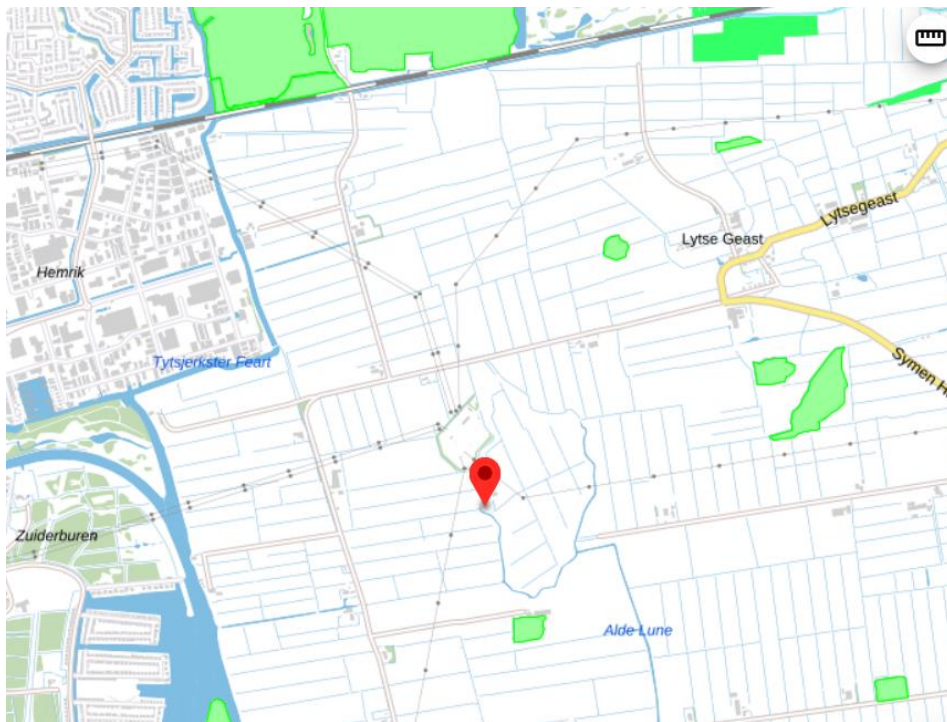
Gebiedsbescherming

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen ook wel Ecologische Hoofdstructuur genoemd, is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid.

Onderstaande afbeelding geeft de ligging van NNN-gebieden in de omgeving van het plangebied weer volgens 'Kaart 3 - Natuur' van de omgevingsverordening. De NNN-gebieden zijn aangegeven middels een groene aanduiding en de locatie van de windturbine met een rode markering. Op afbeelding 4.5 is te zien dat het plangebied buiten NNN-gebied ligt. Van een aantasting van het NNN is geen sprake. De provincie Fryslân kent geen externe werking ten aanzien van NNN-gebieden. De planontwikkeling heeft dan ook geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN buiten het plangebied.

Afbeelding 4.5 NNN-gebieden in omgeving (rode markering laat de locatie van de windturbine zien)



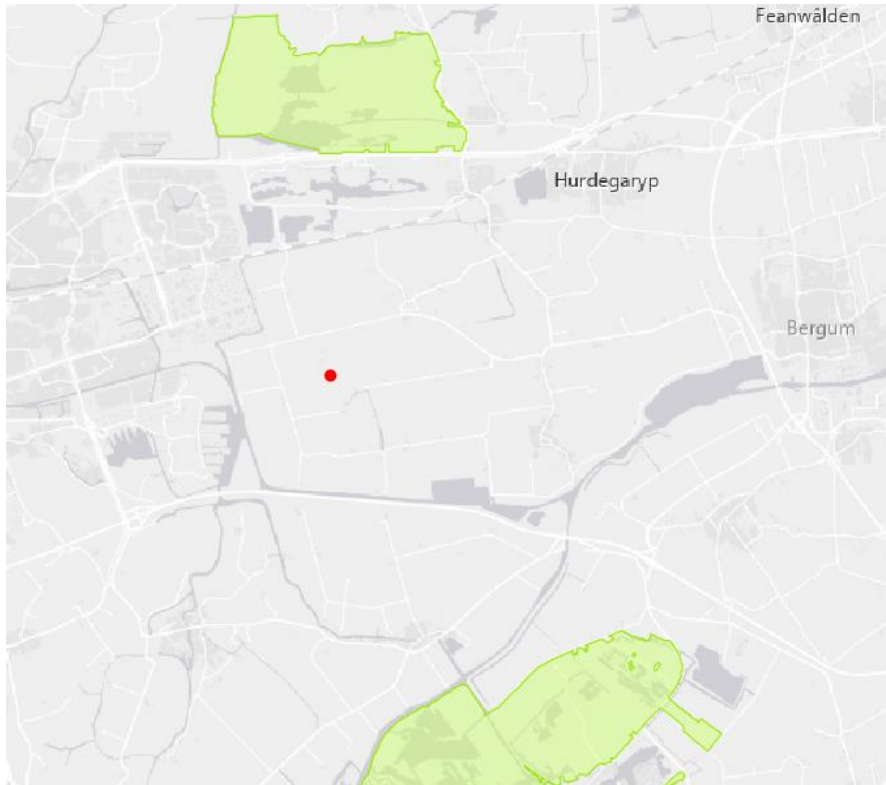
Natura 2000

Natura 2000-gebieden betreffen een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/43/EEG) en de gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijnen (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wnb beschermd.

Afbeelding 4.6 toont de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is op afbeelding 4.6 aangegeven middels een rode markering en het Natura 2000-gebied is aangegeven middels de groene markering. Op circa 3.5 kilometer afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Groote Wielen. Op grotere afstand (circa 5.3 km) ligt Natura 2000-gebied Alde Feanen. In de aanlegfase is sprake

van werkzaamheden van hooguit enkele dagen. Gezien de aard van de geplande werkzaamheden, zullen naar verwachting geen negatieve externe effecten (bijvoorbeeld geluid, visuele verstoring en ruimtebeslag) optreden in de aanlegfase. Daarnaast wordt het verwacht dat de werkzaamheden niet leiden tot stikstofdepositie. In de gebruiksfase worden tevens geen negatieve externe effecten verwacht ten aanzien van negatieve externe effecten.

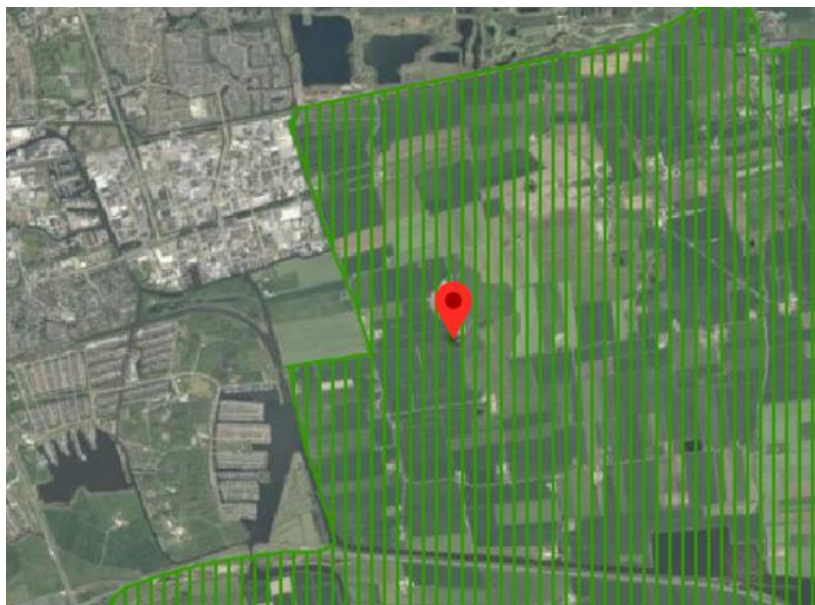
Afbeelding 4.6 Natura 2000-gebieden in de omgeving (bron: natura2000.nl)



Weidevogelkansgebied

Volgens de provinciale Omgevingsverordening moet bij ruimtelijke ontwikkelingen in belangrijke weidevogelgebieden mogelijke schade aan de waarde van het leefgebied voor weidevogels worden beoordeeld en dienen mogelijk compensatiemaatregelen getroffen worden. Dit komt voort uit de provinciale 'beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap'. De beleidsregel is van toepassing wanneer Gedeputeerde Staten of Provinciale Staten op welke wijze dan ook betrokken is. Kaart 7 - Weidevogelgebieden van de omgevingsverordening toont de dat de voorgenomen locatie binnen een 'weidevogelkansgebied' ligt, zoals aangegeven in afbeelding 4.7.

Afbeelding 4.7 Weidevogelkansgebieden in de omgeving van de windturbine (rode markering toont de locatie van de windturbine)



In de situatie van het plaatsen van een kleine windturbine is geen sprake van een grootschalige ruimtelijke ontwikkeling en treden naar verwachting geen verstoringseffecten op, gezien de reeds bestaande verstoringzones rond bomen en gebouwen.

Onderbouwing achterwege laten natuurtoets

Uit onderzoek uitgevoerd door E.A.Z. Wind op 11 maart 2022 bij reeds gerealiseerde en soortgelijke windturbines in de provincie Groningen (zie bijlage IV), is gebleken dat de kleine windturbines geen verstoring veroorzaken voor de vliegroutes van vleermuizen. Ook de hoeveelheid aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen en vogels blijkt zeer minimaal (maximaal 1 aanvaringsslachtoffer per windturbine/jaar). Om deze reden heeft de provincie Fryslân besloten dat afzonderlijke toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming van deze type windturbines niet vereist is. Daarom wordt er geen onderzoek naar flora en fauna uitgevoerd binnen dit project.

Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden dient te allen tijde rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Verstoring van broedgevallen (in gebruik zijnde nesten) van vogels dient te worden voorkomen.

Conclusie

De windturbine leidt tijdens de bouwfase en gebruiksfase niet tot stikstofdepositie. Bovendien vormt de windturbine geen bedreiging voor plant- of diersoorten in en om het plangebied. Het aspect natuur vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.7 Waterhuishouding

Een digitale watertoets is uitgevoerd, zie bijlage II bij dit document. Gebaseerd op de resultaten van de watertoets is door het Wetterskip Fryslân verzocht om in de waterparagraaf het onderdeel toename verharding op te nemen. Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Bij het planvoornemen treedt alleen een kleinschalige functieverandering op en is de toename in verharding zeer beperkt (circa 30 m²). In de nabijheid van de locatie van de windturbine is voldoende bergingscapaciteit om deze zeer beperkte toename op te vangen. Er is daarom geen direct waterschapsbelang in het kader van de voorgenomen ontwikkeling. Uit de digitale watertoets blijkt daarnaast dat overleg met het waterschap niet nodig is, zie bijlage II.

Conclusie

Het planvoornemen leidt tot een zeer beperkte toename van het verhard oppervlak. Daarom is er geen sprake van een significante verandering in de waterberging, waterregulatie of waterafvoer. Het waterschapsbelang is niet in het geding.

4.8 Bodem

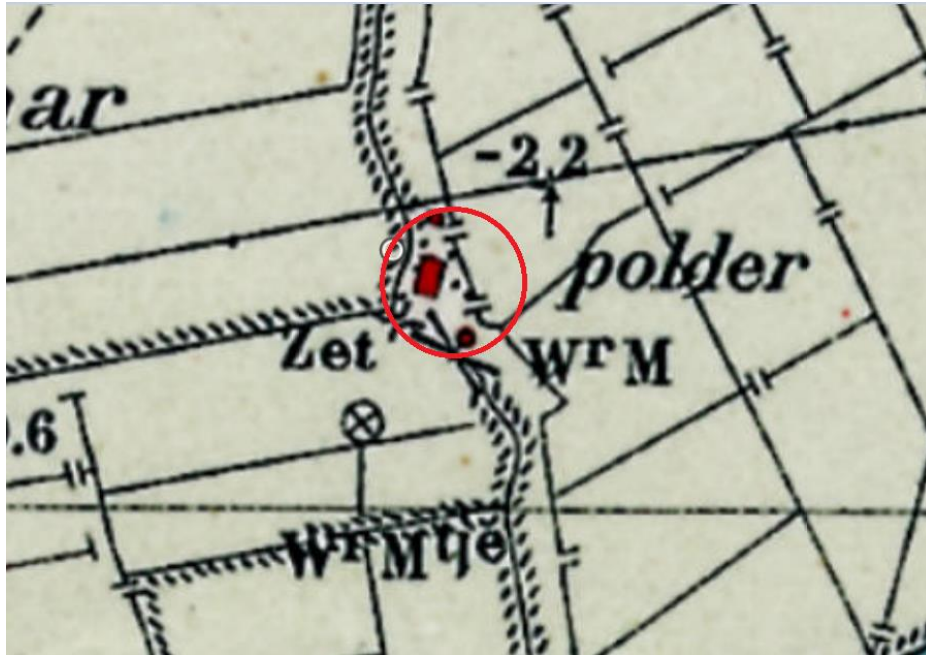
Bij het ruimtelijk planproces gaat het om de vraag of het huidige of toekomstige gebruik van de bodem afgestemd kan worden op de aanwezige bodemkwaliteit. De bodemkwaliteit moet geschikt zijn voor de beoogde functie. Het bodemsaneringsgebied is verder uitgewerkt in de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), de Circulaire Bodemsanering en het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het plaatsen van de windturbine wordt geen grond verplaatst. De grond die wordt uitgegraven en wordt na het plaatsen van de windturbine weer teruggebracht. Voor tijdelijke uitname van grond stelt het Besluit bodemkwaliteit in artikel 36, derde lid, dat wanneer grond niet wordt bewerkt en op dezelfde plaats onder dezelfde condities opnieuw en in dezelfde toepassing wordt teruggebracht, dit toegestaan is zonder kwaliteitsbepaling (artikel 38 en 40), toetsing aan de functie (onder andere artikel 59) en melding (artikel 42). Overige bepalingen van het Besluit bodemkwaliteit, en andere wetgeving zoals de Wbb, Arbo-regelgeving, Wet ruimtelijke ordening en Waterwet blijven bij tijdelijke uitname onverminderd van kracht. Hierbij kan gedacht worden aan:

- functionaliteit (artikel 5 Bbk): dat wil zeggen dat sprake moet zijn van een nuttige toepassing, geen grotere hoeveelheid wordt toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing en dat de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze plaatsvindt, of onder de omstandigheden waarin deze plaatsvindt;
- zorgplicht bodem (artikel 13 Wbb) en zorgplicht oppervlaktewater (artikel 7 Bbk). Het is bijvoorbeeld niet toegestaan om asbesthoudende grond terug te plaatsen indien bij ontgraving asbest is geconstateerd;
- bij tijdelijke uitname kunnen grond of baggerspecie worden getransporteerd. Als dit binnen de grenzen van een werk gebeurt (geen transport over de openbare weg) is het niet nodig dat hierbij schriftelijke bescheiden aanwezig zijn. Als het transport naar een tijdelijke opslag buiten de grenzen van het werk plaatsvindt, is de aanwezigheid van schriftelijke bescheiden wel noodzakelijk. Een oorspronkelijk toegepaste bouwstof, ontgraven grond of baggerspecie wordt veelal als een afvalstof gezien. In dat geval moet het transport zijn vergezeld van een begeleidingsbrief.

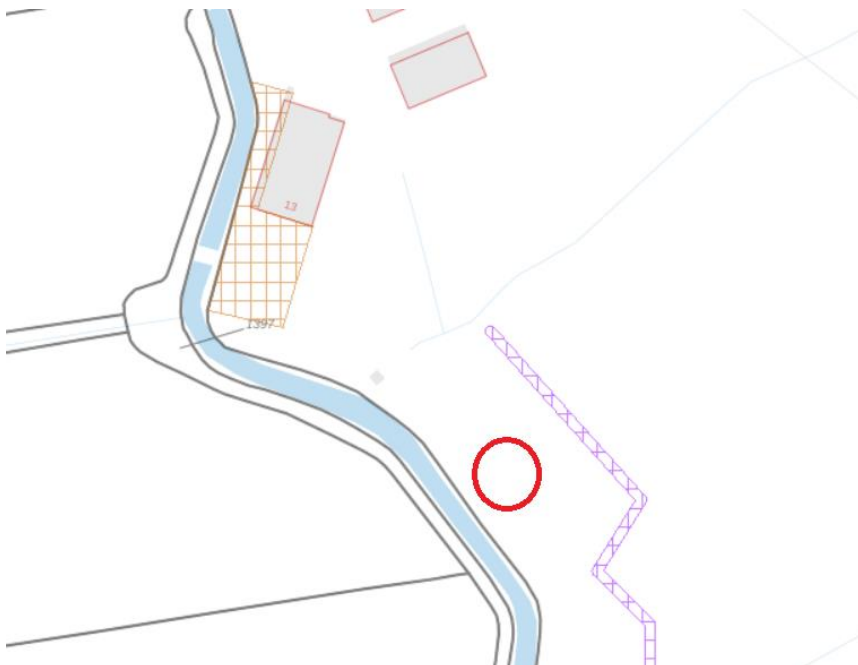
Om zekerheidshalve meer te weten te komen over de bodemkwaliteit is topotijdreis.nl geraadpleegd. De locatie is vanaf 1928 herkenbaar op historisch kaartmateriaal, zie afbeelding 4.8. Het perceel heeft altijd een agrarische functie gehad, in combinatie met een (agrarische) woonfunctie. Het is aannemelijk dat, gelet op het historisch gebruik van de gronden (agrarisch), geen sprake is van bodemverontreiniging.

Afbeelding 4.8 Het plangebied in 1928 (bron: topotijdreis.nl)



Ook is het bodemloket geraadpleegd. Afbeelding 4.9 geeft een uitsnede weer van het bodemloket. Gezien de geschiedenis van het perceel wordt geen vervuiling verwacht. Op het perceel waar de windturbine wordt gerealiseerd is geen aanleiding om onderzoek uit te voeren in het kader van bodemverontreiniging voorafgaand aan de werkzaamheden.

Afbeelding 4.9 Uitsnede plangebied bodemloket - rode cirkel vormt globale locatie van windturbine (bron: bodemloket.nl)



Conclusie

Het onderdeel bodem is in lijn met de geldende wet- en regelgeving. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de totstandkoming van het plan.

4.9 Ontploffbare Oorlogsresten (OO)

Gezien vanaf het maaiveld gaat de windturbine circa 0,60 meter diepte de grond in (fundering op stelconplaat). Tot die diepte is voor de agrarische functie de grond al regelmatig geroerd. Het risico op het aantreffen van OO is daarmee uit te sluiten. Het aspect OO is daarmee niet relevant voor onderhavig plan.

Conclusie

Het aspect OO vormt geen belemmering ten aanzien van het planvoornemen.

4.10 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

De karakteristieken van het landschap zijn vertaald naar de dubbelbestemming 'Waarde - Landschap (Open landschap)' van het bestemmingsplan. Deze gronden zijn mede bestemd voor het behoud en herstel van cultuurhistorische, landschappelijke en natuurwaarden van het open landschap met in achtname van de specifieke kenmerken van deelgebieden binnen het open landschap. Een vergunning wordt slechts verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorische, landschappelijke en/of natuurwaarden van het gebied. De windturbine past goed bij de schaal van het boerenerf en de bestaande bebouwing. Daarnaast wordt de landschapsstructuur niet aangetast en wordt de openheid van het gebied minimaal beïnvloed. Dit is nader toegelicht in paragraaf 4.1.

Archeologie

De locatie van de windturbine kent geen archeologische dubbelbestemming. Bekende archeologische aspecten zijn hier verder niet aan de orde. In het geval van toevalsvondsten wordt dit gemeld bij het bevoegd gezag.

Conclusie

Het planvoornemen leidt niet tot aantasting van het karakteristieke landschap. De windturbine past door de beperkte ashoogte van 15 m goed in het landschap. De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor het planvoornemen.

4.11 Externe veiligheid

Het doel van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is om mensen te beschermen die zich mogelijk in de nabijheid bevinden van (een bedrijf met) gevaarlijke stoffen. Bij een omgevingsvergunning milieu of een ruimtelijk besluit rond zo'n bedrijf moet het bevoegd gezag rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming van individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico). In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn bepaling en toepassing van de veiligheidsnormen verder uitgewerkt. Voor zogenaamde 'categorische inrichtingen' geeft de Revi tabellen met vaste veiligheidsafstanden.

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij of zij zich permanent en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het groepsrisico is de kans per jaar dat in één keer een groep van een bepaalde grootte dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading vrij kan komen. De discipline externe veiligheid houdt zich bezig met de hieraan verbonden risico's voor mensen die zich in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden. Externe veiligheid maakt onderscheid tussen risicobronnen en risico-ontvangers. In dit geval wordt de windturbine gezien als risicobron.

De kleine windturbine als risicobron

De kleine windturbine wordt geplaatst net buiten eigen terrein. Wieken zouden bijvoorbeeld van de windturbine kunnen vallen en hierdoor een risico kunnen vormen voor de omgeving. De windturbine wordt geplaatst aan de rand van het perceel, in een zone waar geen structurele aanwezigheid van personen is. Risico op ongevallen die door de windturbine veroorzaakt zouden kunnen worden is hierdoor verwaarloosbaar klein. De risicokaart is geraadpleegd, hierop is af te lezen dat de windturbine niet gesitueerd wordt binnen een bestaande veiligheidsbuffer. Het planvoornemen is wel gesitueerd in de directe nabijheid van hoogspanningslijnen. Ten noorden van het erf staat namelijk een hoogspanningsverdeelstation van TenneT, waar verschillende hoogspanningslijnen samenkomen. Bij het plaatsen van een kleine windturbine in de nabijheid van hoogspanningslijnen zijn er richtlijnen opgesteld door de netbeheerders met betrekking tot de afstand van de windturbine tot de hoogspanningslijnen.

De beheerder, TenneT, heeft aangegeven dat er een zogeheten werpafstand aangehouden dient te worden van 2x nominaal toerental van de betreffende windturbine tot de buitenste geleider van een 220- of 380kV-lijnverbinding. De lijnverbinding aan zowel de oost als westzijde betreft een 220kV bovengrondse hoogspanningsverbinding, volgens de verstrekte gegevens van TenneT.

Uit de berekeningen van E.A.Z. Wind blijkt dat bij de werpafstand van 2x nominaal toerental van de windturbine een afstand van minimaal 170, en bij voorkeur 180, meter aangehouden dient te worden. De beoogde locatie van de kleine windturbine staat op ongeveer 200 meter van de buitenste geleider van de hoogspanningsverbinding aan de westkant van het erf en op ongeveer 140 meter van de buitenste geleider aan de oostkant. De afstand tot de westelijke hoogspanningsverbinding is hiermee voldoende. Ten opzichte van de oostkant valt de windturbine binnen de 170 meter afstand van de hoogspanningsverbinding. Echter, uit het vooroverleg is gekomen dat de ingetekende locatie, na toestemming van TenneT, bespreekbaar is.

Conclusie

Het planvoornemen leidt tot een verandering van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, maar is in lijn met de geldende regelgeving voor externe veiligheid, te weten het Bevi en het Revi. Ook wordt de plaatsing van een windturbine niet gekarakteriseerd als een (beperkt) kwetsbaar object, zodat nader onderzoek naar externe veiligheid niet nodig is. De gemeente zal het voornemen voorleggen aan TenneT in het regulier vooroverleg.

4.12 Bedrijven en milieuzonering

Een windturbine kan niet zomaar naast een gevoelige functie, zoals een woning, gerealiseerd worden. Ook andersom moet er zorgvuldig gemotiveerd worden dat een nieuwe woning bij een windturbine gerealiseerd kan worden. Zonering, afstand houden, is een belangrijk middel om te voorkomen dat er hinder ontstaat. Op basis van de voorgaande paragrafen zijn de verschillende relevante aspecten, zoals geluid, reeds onderbouwd.

Conclusie

De windturbine vormt geen belemmering voor nabijgelegen woning en/of bedrijven. De ontwikkeling is hiermee dan ook niet strijdig met regelgeving omtrent bedrijven en milieuzonering.

4.13 Kabels en leidingen

Bij grondzetting door graven in de grond zal er een KLIC-melding (KLIC=Kabels en Leidingen Informatie Centrum) gedaan moeten worden of in de toekomst bij het Kadaster met de nieuwe grondroerdersregeling. Leidinggegevens kunnen worden opgevraagd via een oriënterende KLIC-melding of bij de leidingexploitant. Indien niet bekend is of er leidingen op een specifieke locatie aanwezig zijn, kan de gemeente contact opnemen met de VROM-Inspectie in de regio. Die heeft een voorlopig bestand met data over buisleidingen en zij kan indicatief nagaan of er buisleidingen door een betreffende gemeente lopen, wie de leidingexploitant is en welke stof er doorheen gaat.

Conclusie

Er zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen bekend binnen de invloedssfeer van de windturbine. Voorafgaand aan graafwerkzaamheden zal een KLIC-melding worden uitgevoerd.

4.14 Slagschaduw

Er is een slagschaduwrapport opgesteld voor het planvoornemen (zie bijlage III). Door de gestelde randvoorwaarden in milieuregelgeving worden omwonenden beschermd tegen overmatige hinder als gevolg van slagschaduw. Voor windturbines is dit geregeld in Artikel 3.14, vierde lid Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm). Daarin wordt voor wat betreft het voorkomen of beperken van slagschaduw aangegeven dat de voorgeschreven maatregelen in de Activiteitenregeling moeten worden toegepast. Art. 3.12 Activiteitenregeling milieubeheer (Arm) stelt dat een turbine moet zijn voorzien van een stilstandvoorziening indien slagschaduw optreedt op gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de turbine en het gevoelige object minder dan 12 maal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden.

Uit het slagschaduwrapport is gebleken dat er in de omgeving van de geplande locatie van de windturbine aan de Rustenburgerweg 13 zich geen panden bevinden binnen de invloedssfeer van de windturbine. Hiervoor is de berekening toegepast van 12 maal de rotordiameter van 12 meter. Hiermee komt de onderzoekafstand rondom de E.A.Z. Twaalf windturbine (met een rotordiameter van 12 meter) $12 \times 12 = 144$ meter. In de afbeelding hieronder is de windturbine te zien en is er een radius van 144 meter ingetekend om de onderzoekafstand in beeld te brengen. Bij de kleine windturbine is te zien dat alleen het eigen erf van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga binnen de onderzoekafstand valt en geen omliggende panden. De afstand tot de dichtstbijzijnde woning aan de Rustenburgerweg bedraagt 469 meter, gemeten vanaf de windturbine. Deze woning is gelegen ten zuiden van de windturbine en valt buiten de onderzoekafstand.

De berekening laat zien dat van rechtswege, Artikel 3.12 Arm, er geen stilstandvoorziening op de windturbine aanwezig dient te zijn, omdat er zich geen panden binnen de invloedssfeer van de windturbine bevinden

Conclusie

Het planvoornemen veroorzaakt geen slagschaduwhinder voor omliggende, gevoelige objecten.

5

UITVOERBAARHEID

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.1.1 Vooroverleg

Het bevoegd gezag is op grond van artikel 6.18 Bor verplicht tijdens de voorbereiding van een omgevingsvergunning die wordt verleend met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3 Wabo, overleg te plegen met de gebruikelijke overlegpartners in het kader van goede ruimtelijke ordening, waaronder het waterschap en de provincie.

5.1.2 Zienswijzen en participatie

Op de vergunningsaanvraag is de uitgebreide voorbereidingsprocedure (artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) van toepassing. De omgevingsvergunning planologisch afwijken wordt ingediend bij het college van burgemeester en wethouders (hierna: het college). Het college publiceert de ontvangst van de aanvraag. De omgevingsvergunning kent een proceduredtijd van zes maanden, waarna het college de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan kan vaststellen. De omgevingsvergunning ligt gedurende een periode van zes weken ter inzage. De vergunning wordt bekend gemaakt in de Staatscourant en de gebruikelijke lokale media. Gedurende de terinzagelegging kan eenieder een zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren brengen bij de gemeente. De gemeente reageert op de zienswijzen in een reactienota.

5.1.3 Economische uitvoerbaarheid

De initiatiefnemer plaatst de kleine windturbine voor eigen rekening en risico en heeft hiervoor een sluitende begroting opgesteld. Het plan is daardoor economisch uitvoerbaar.

Bijlage(n)



BIJLAGE: AKOESTISCH ONDERZOEK

EAZ Wind
t.a.v. Dhr. B. van Ulsen
Industrieweg 23A
9601 LJ Hoogezand

contact EAZ Wind
e-mail info@eazwind.com
internet www.eazwind.nl
telefoon 0598 - 372383

contact Geluid Plus Adviseurs
e-mail info@geluidplus.nl
internet www.geluidplus.nl

datum 10 november 2022
contactpersoon Dhr. B. van Ulsen

rapportnr. 22.294-43
project Akoestisch onderzoek windturbine, type: EAZ 12
betreft Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk.

pagina 1 van 2

Geachte Dhr. B. van Ulsen,

Voor het plaatsen van één windturbine te Tytsjerk is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de geluidbelasting van deze windturbine ter plaatse van de meest nabij gelegen woning of andere geluidgevoelige bestemming. Het onderzoek is uitgevoerd voor de melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

Situatie

Onderstaand zijn de gegevens van de ligging van de windturbine en de meest maatgevende woning of andere geluidgevoelige bestemming opgenomen:

Adres windturbine(s):	Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk
Aantal turbines:	1 stuks
Ligging turbine(s) ten opzichte van bedrijf:	ten zuiden
Adres maatgevend geluidgevoelig object:	Aldemiede 14 te Suwald
Ligging woning ten opzichte van turbine:	ten zuiden
Afstand turbine tot beoordelingspunt:	469 meter
Opmerking:	-

In bijlage 1 is de ligging van de windturbine en maatgevende beoordelingspunt opgenomen.

Gegevens windturbine

De te plaatsen windturbine wordt geleverd door EAZ Wind en betreft het type "EAZ 12". Dit betreft een windturbine met een as-hoogte van 15 meter, een rotordiameter van 12 meter en een nominaal vermogen van 12,5 kW. Voor het windsnelheid afhankelijk geluidvermogen is het testrapport van Windtest Grevenbroich gmbh, rapport SE19026B1 d.d. 25 februari 2020 gehanteerd. Dit testrapport is representatief voor de geluidemissie van de te plaatsen windturbine. Het datablad van het geluidvermogen van de windturbine is opgenomen in bijlage 2.

Normering Activiteitenbesluit

Het in werking hebben van een windturbine valt onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Conform het Activiteitenbesluit (artikel 3.14a) mag de jaargemiddelde geluidbelasting vanwege één of meerdere windturbines ten hoogste 47 dB Lden (gewogen gemiddelde over het etmaal) en 41 dB Lnight (tussen 23:00 en 07:00 uur) bedragen.

Distributieve windverdeling

Het Reken- en meetvoorschrift stelt dat ten behoeve van het akoestisch onderzoek gebruik gemaakt wordt van het door het KNMI aangeleverde langjarig gemiddelde windprofiel op as-hoogte. Deze windverdeling is voor Nederland in een grid van 2,5 bij 2,5 km beschikbaar en op een hoogte van 10 tot en met 260 meter. Via de M+P[1] rekentool kunnen deze waarden opgevraagd worden. Met de rekentool zijn de geïnterpoleerde waarden op de locatie van de windturbine(s) en op as-hoogte verkregen.

Resultaten en conclusie

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift windturbines, bijlage 4 van de Activiteitenregeling milieubeheer. De geluidbelasting is bepaald op een beoordelingshoogte van 5 meter ter plaatse van de gevel van de Aldemiede 14 te Suwald. Voor het bodemgebied is voor de omgeving van de windturbine uitgegaan van een zachte, absorberende bodem met bodemfactor $B_f = 0,8$ [-].

Ter plaatse van het maatgevende beoordelingspunt bedraagt de jaargemiddelde geluidbelasting 24 en 18 dB voor respectievelijk Lden en Lnight. Hiermee wordt voldaan aan de geluidnormen van $L_{den} \leq 47$ dB en $L_{night} \leq 41$ dB conform het Activiteitenbesluit. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Opgemerkt dient te worden dat de momentane geluidbelasting kan afwijken van de jaargemiddelde geluidbelasting. Dit ten gevolge van de op dat moment heersende windsnelheid en richting.

Voor het realiseren van één windturbine aan de Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De berekeningen laten zien dat ter plaatse van het meest maatgevende beoordelingspunt wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit. Hiermee kan gesteld worden dat de te realiseren windturbine aan de Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk akoestisch inpasbaar is in haar omgeving.

Vertrouwende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Dhr. B. van Ulsen
EAZ Wind

Bijlagen:

1. Situatie
2. Gegevens windturbine
3. Resultaten

[1] www.mp.nl/rekentool

Disclaimer: Deze rekentool wordt onder licentie gebruikt en ingevoerd door EAZ Wind.

Bijlage 1: Situatie



Plattegrond

Opdrachtgever:
Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga

Adres:
Rustenburgerweg 13, 9255 XH
Tytsjerk
Gemeente Tytsjerksteradiel

Datum:
10-10-2022

Legenda

Bouwvlak



Windmolen



Coördinaten windmolen(s)

|

id	x	y
1	187811,43	577831,81

Opgesteld door:
E.A.Z. Wind

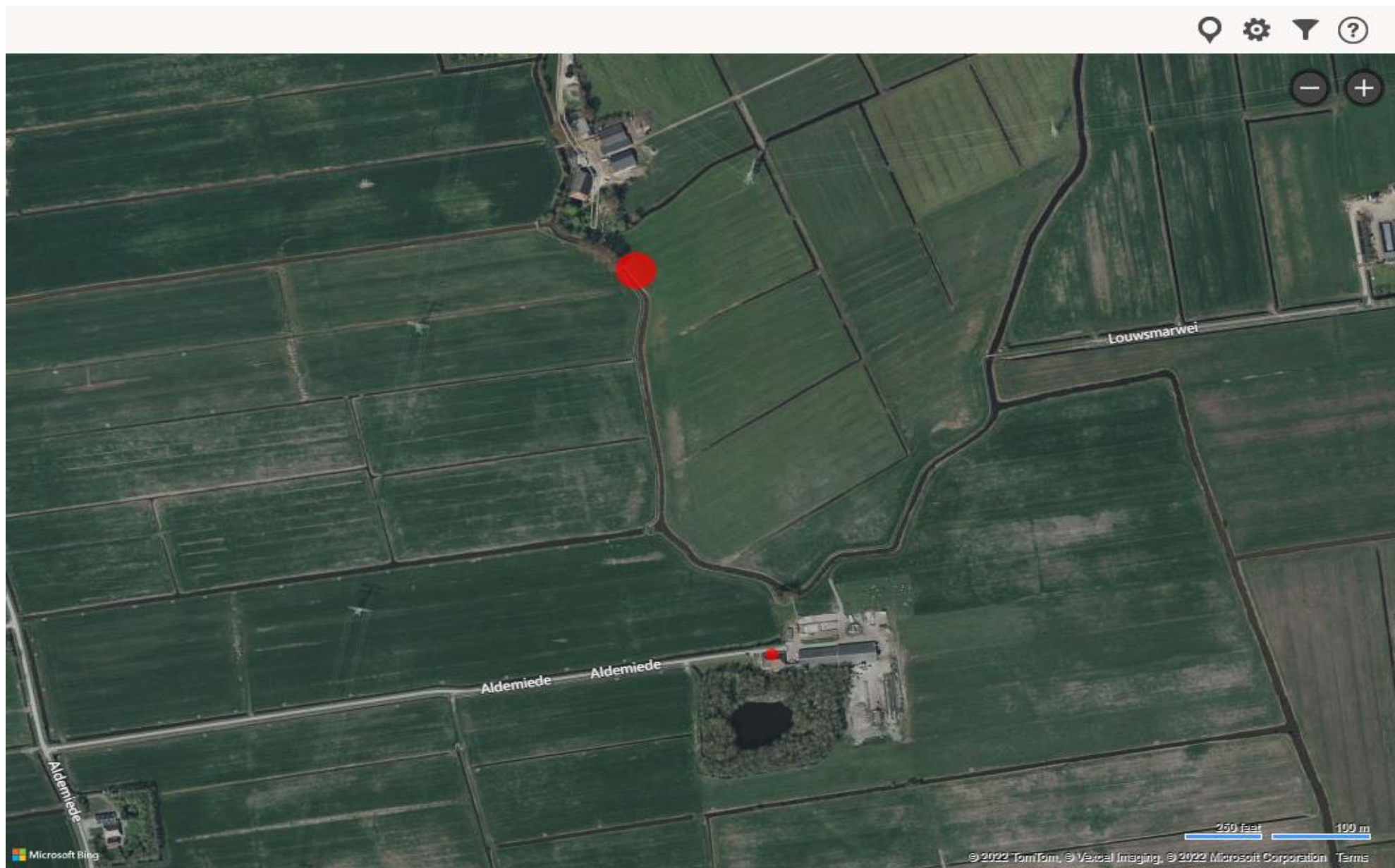
Versie:
20221010

Coördinatenstelsel:
RD Amersfoort

Bron:
PDOK services

Schaal
1:1.000





Bijlage 2: Gegevens windturbine



6 Summary

As ordered by the customer E.A.Z. Wind BV, windtest grevenbroich gmbh has measured the acoustic noise emissions of a small WT type EAZ-Twelve with a hub height of 15 m (including the base) according to IEC 61400-11:2012, Annex F [1].

The measurement was performed 2019-12-05/06 in Winsum (Netherlands) on the WT with the serial-no. 0227.

A distinct directional characteristic could not be found for this WT. Single noise events which exceed the average noise of the WT more than 10 dB could not be noticed. Furthermore, no other special noise characteristics could be detected.

The tonality analysis according to IEC 61400-11:2012 [1] for the measured WT noise in 18 m distance shows audible tonality [1].

The data analysis gives the following results for the single wind speed BINs:

Tab. 8: Measurement results of WT EAZ-Twelve

BIN center wind speed $v_{H,n}$ at hub height 15 m [m/s]	Sound power level $L_{WA,k}$ [dB]	Uncertainty $U_{C,LWA,k}$ [dB]	Tonal audibility	
			f_T [Hz]	$\Delta L_{a,k}$ [dB]
6.0	87.1	0.8	164	7.35
7.0	90.0	0.8	1220	2.18
8.0	91.8	0.8	1220	2.22
9.0	91.9	0.8	1220	5.10
10.0	91.6	0.9	1220	0.95
11.0	91.8	1.0	1220	1.08
12.0	91.9	1.0	--	< -3.0
13.0	92.2	1.0	1102	-2.67
14.0	92.4	1.2	--	< -3.0

It is assured that the testing of the sound performance of the WT EAZ-Twelve was performed according to the state of technology, independently and impartially and to the best of our knowledge and conscience.

The results presented in this report only refer to and apply on this WT.

Bijlage 3: Resultaten

Geluid Windturbines

conform Reken- en meetvoorschrift windturbines (Activiteitenregeling, bijlage 4)

GELUID PLUS

adviseurs

onderzoek
metingen
advies

project: Windturbine EAZ Wind, EAZ 12
projectnr.: 22.294-43
omschrijving: plaatsing 1 windturbine
datum: 10/11/2022

Gegevens windturbine

Type **EAZ 12** adres turbines: **Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk**
ashoogte H = **15** meter
rotordiameter D = **12** meter
aantal turbines: **1** stuks

positie latitude: **53,186150** °NB positie X: **187811,4**
(WGS84) longitude: **5,878051** °OL (RDC) Y: **577831,8**

Overige invoergegevens

Bodemfactor Bf = **0,0** [-]

Windsnelheids-klasse	windsnelheidverdeling [%] ^{1,2)}			Lwa ³⁾	Le,dag	Le,avond	Le,nacht
	Dag	Avond	Nacht				
1 m/s	3,4	4,9	6,7	-99,0	-113,7	-112,1	-110,7
2 m/s	8,1	11,6	13,8	-99,0	-109,9	-108,3	-107,6
3 m/s	12,9	18,9	19,8	80,0	71,1	72,8	73,0
4 m/s	16,0	18,7	17,9	82,3	74,3	75,0	74,8
5 m/s	15,6	14,2	12,5	84,7	76,6	76,2	75,7
6 m/s	13,7	10,6	9,0	87,1	78,5	77,3	76,7
7 m/s	10,5	7,4	6,5	90,0	80,2	78,7	78,1
8 m/s	7,8	4,9	4,7	91,8	80,7	78,7	78,5
9 m/s	4,9	3,1	3,3	91,9	78,8	76,8	77,0
10 m/s	3,0	2,2	2,3	91,6	76,3	75,1	75,1
11 m/s	1,8	1,5	1,5	91,8	74,3	73,6	73,5
12 m/s	1,1	0,9	0,9	91,9	72,3	71,3	71,5
13 m/s	0,7	0,6	0,6	92,2	70,5	69,8	69,9
14 m/s	0,4	0,3	0,3	92,4	67,8	67,3	67,7
15 m/s	0,2	0,2	0,2	92,4	65,0	64,4	64,2
16 m/s	0,1	0,1	0,1	92,4	61,4	61,4	60,2
17 m/s	0,1	0,0	0,0	92,4	59,4	57,2	55,4
18 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	57,2	52,4	52,4
19 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	55,4	52,4	-99,0
20 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	52,4	-99,0	-99,0
21 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	-99,0	-99,0	-99,0
22 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	-99,0	-99,0	-99,0
23 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	-99,0	-99,0	-99,0
24 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	-99,0	-99,0	-99,0
25 m/s	0,0	0,0	0,0	92,4	-99,0	-99,0	-99,0

Jaargemiddelde bronsterkte

Le,den	Le,dag	Le,avond	Le,nacht
92,7	87,5	86,4	86,1

1) windverdeling conform rekentool m+p: <http://www.mp.nl/rekentool>

2) windverdeling op as-hoogte: **15** meter

De rekentool van M+P is in opdracht van RVO ontwikkeld. De windverdelingen zijn door het KNMI aangeleverd in een grid van 2,5 x 2,5 km.

Per gridpunt zijn de windverdelingen op een hoogte van 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240 en 260 meter beschikbaar.

De rekentool interpoleert de windverdeling op tussenliggende punten en tussenliggende hoogte.

3) bronsterkte conform datablad bijlage 2.

spectrum windturbine⁴⁾

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
correctiewaarde @ 6 m/s	-33,9	-22,9	-15,0	-9,0	-7,7	-3,7	-7,6	-11,3	-27,2

4) geluidsspectrum conform testrapport: rapport SE19026B1, d.d. 25-02-2020, Windtest Grevenbroich gmbh

Geluid Windturbines

conform Reken- en meetvoorschrift windturbines (Activiteitenregeling, bijlage 4)

GELUID PLUS

adviseurs

onderzoek
metingen
advies

project: Windturbine EAZ Wind, EAZ 12
projectnr.: 22.294-43
omschrijving: plaatsing 1 windturbine
datum: 10/11/2022

Gegevens beoordelingspunt

adres beoordelingspunt: Aldemiede 14 te Suwald
hoogte ontvanger: Ho = 5 meter
positie beoordelingspunt (WGS84) latitude: 53,182130 °NB
longitude: 5,880180 °OL

Gegevens windturbine 1

Type EAZ 12
ashoogte H = 15 meter
rotordiameter D = 12 meter
adres turbines: Rustenburgerweg 13 te Tytsjerk
afstand tot ontvanger: 469 meter
hoek bron-ontvanger tov noord, β: 162 graden
toets minimale afstand (> H + D/2): voldoet
positie windturbine 1 (WGS84) latitude: 53,186150 °NB
longitude: 5,878051 °OL
WT 1 (RDC) X: 187811,43
Y: 577831,81

Jaargemiddelde bronsterkte

	Le,dag	Le,avond	Le,nacht	Le,den
Geluidvermogen	87,5	86,4	86,1	92,7

Dgeo

ri = 469,1 meter

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
$D_{geo} = 10 \lg(4\pi r_i^2)$	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4

Blucht = alu (f) ri

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
alu [dB/m]	0,00002	0,00007	0,00025	0,00076	0,0016	0,0029	0,0062	0,019	0,067
Blucht = alu (f) ri	0,01	0,03	0,12	0,36	0,75	1,36	2,91	8,91	31,43

Bodemfactor

Bf = 0,0 [-]

Dbodem

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
D bron	-3,00	-3,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
D midden	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
D ontvanger	-3,00	-3,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Σ D	-5,16	-5,16	-1,16	-1,16	-1,16	-1,16	-1,16	-1,16	-1,16

Cmeteo

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Cmeteo	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53

spectrum windturbine ⁴⁾

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
correctiewaarde @ 6 m/s	-33,9	-22,9	-15,0	-9,0	-7,7	-3,7	-7,6	-11,3	-27,2

4) geluidsspectrum conform testrapport: rapport SE19026B1, d.d. 25-02-2020, Windtest Grevenbroich gmbh

marge/tonaal karakter ⁵⁾

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
tonaal: NEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5) Conform RM-WT is deze correctie niet nodig. Het mogelijk tonale karakter is verwerkt in de normering.

Leq,i,n= LE – Dgeo – Blucht – Dbodem – Cmeteo + 10log(N) + K

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Lday	-9,2	1,8	5,6	11,3	12,3	15,6	10,2	0,5	-37,9
Levening	-10,4	0,6	4,4	10,2	11,1	14,5	9,0	-0,7	-39,1
Lnicht	-10,6	0,4	4,2	9,9	10,8	14,2	8,8	-0,9	-39,3

Resultaat windturbine 1

	Lday	Levening	Lnicht	Lden
berekende waarde	19,2	18,1	17,8	24,4



BIJLAGE: DIGITALE WATERTOETS

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 20-12-2022 17:10

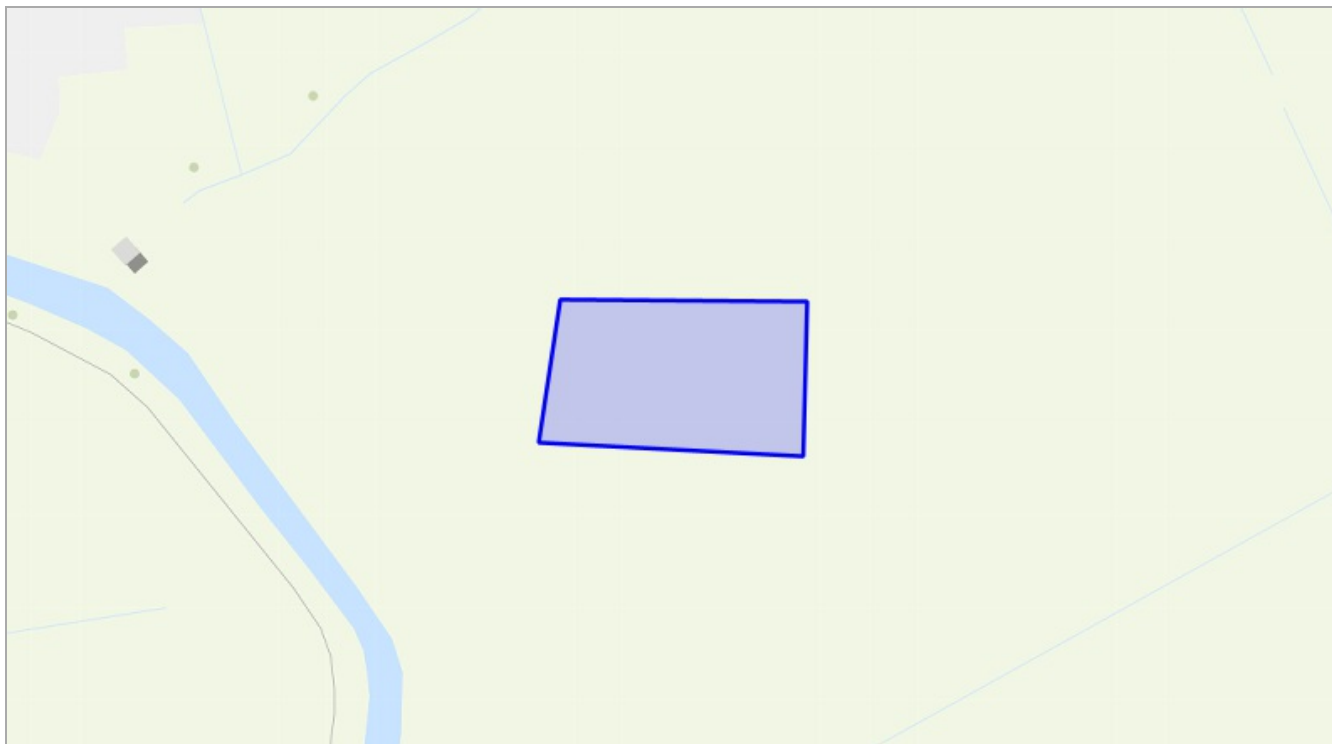
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN
ANTWOORDEN NODIG:

1. Normale procedure
2. Advies aanbrengen toename verharding

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - nee
2. Verwacht je een toename van verharding in het plan?
 - ja
3. Is er sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlaktewater?
 - nee
4. Wordt het oppervlaktewaterpeil in het plangebied ook gewijzigd?
 - nee
5. Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?
 - nee
6. Ga je tijdelijk of permanent op de ingetekende locatie grondwater onttrekken?
 - nee
7. Raak je de laag primaire waterkeringen?
 - nee
8. Raak je de laag regionale en/of lokale waterkeringen?
 - nee
9. Raak je de laag hoofdwateren?
 - nee
10. Raak je de laag rioolwaterpersleidingen?
 - nee
11. Raak je de laag Grondwaterbeschermingsgebied?
 - nee

Digitale Watertoets

12. Raak je de laag Kaderichtlijn water?

- nee

13. Raak je de laag vrij voor de boezem?

- nee

14. Raak je de laag waterzuiveringsobject?

- nee

DETAILS

1. Normale procedure

Voor je plan moet je de normale procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop 'Direct aanvragen'.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop 'Direct aanvragen' in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder 'details' van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de 'toename verharding'. Kijk bij 'Achtergrondinformatie' wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van

Digitale Watertoets

oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de 'Leidraad watertoets' voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de 'Leidraad Watertoets' voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op de [Friese klimaatatlas](#)

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

DETAILS

2. Advies aanbrengen toename verharding

Je gaat verharding aanbrengen.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop 'Direct aanvragen' in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m² in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m² buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf



BIJLAGE: SLAGSCHADUWRAPPORT



Slagschaduwrapport E.A.Z. Windmolens

Opdrachtgever: Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga
Rustenburgerweg 13, 9255XH, Tytsjerk



Versie: 25 November 2022
Industrieweg 23a Hoogezand,
Tel: 0598 372383
www.eazwind.com



Inleiding

Wanneer een object in de baan tussen de zon en het raam van een woning of een ander gevoelig object in staat, kan er een schim of schaduw van dat voorwerp door dat raam in de woning vallen. Dit noemt men de (slag)schaduw. Bij een laagstaande zon ('s morgens of aan het einde van de dag) zijn deze schaduwen langer dan bij een hoogstaande zon (bijvoorbeeld rond de middag in de zomer). Wanneer het object een windturbine betreft, kan door het draaien van de wieken een afwisseling van direct zonlicht onderbroken door korte donkerder momenten (schaduw) ontstaan. Deze afwisseling of flikkering wordt de "slagschaduw van de windturbine" genoemd.

Toetsingskader

Door de gestelde randvoorwaarden in milieuregelgeving worden omwonenden beschermd tegen overmatige hinder als gevolg van slagschaduw. Voor windturbines is dit geregeld in Artikel 3.14, vierde lid Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm). Daarin wordt voor wat betreft het voorkomen of beperken van slagschaduw aangegeven dat de voorgeschreven maatregelen in de Activiteitenregeling moeten worden toegepast. Art. 3.12 Activiteitenregeling milieubeheer (Arm) stelt dat een turbine moet zijn voorzien van een stilstandvoorziening indien slagschaduw optreedt op gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de turbine en het gevoelige object minder dan 12 maal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden.

Het gebruik van de term 'gemiddeld' in het voorschrift geeft indicatie dat het niet gaat om de daadwerkelijk opgetreden slagschaduwduren per jaar, maar om een langdurig gemiddelde wat veroorzaakt wordt over meerdere jaren. De formulering in de wettekst zorgt ervoor dat er meerdere methoden mogelijk zijn om de effecten van slagschaduwhinder te analyseren met elk haar eigen voor- en nadelen.

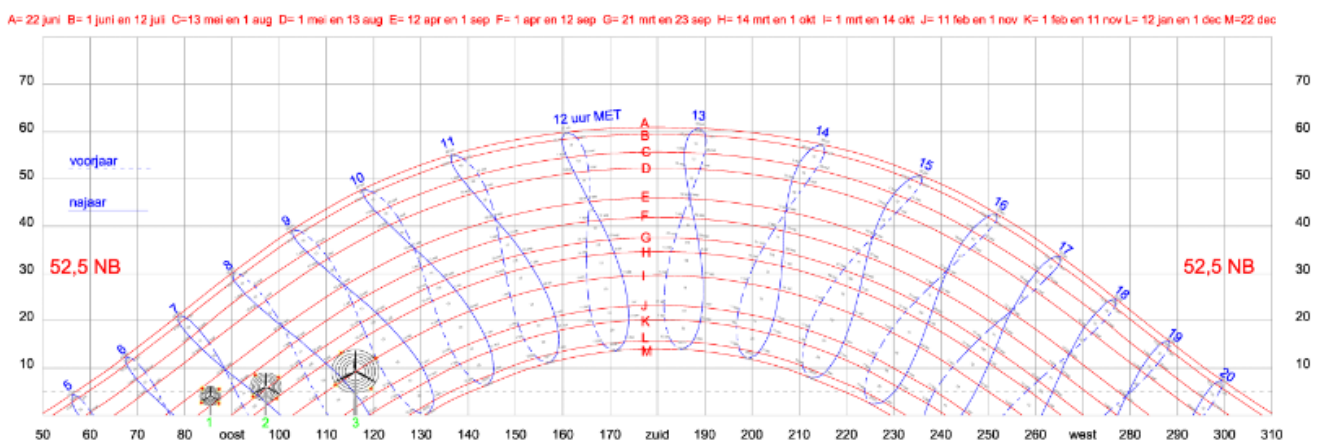
De in het Abm opgenomen normkader voor slagschaduw is praktisch niet werkbaar. Om dit te ondervangen wordt in de meeste slagschaduwonderzoeken een grenswaarde van ca 6:00 uur gehanteerd (om precies te zijn 340 minuten (= 20 x 17 min)).

Daarnaast zijn er nog 3 andere methodes:

1. Gemiddelde benadering overschrijdingsdagen;
2. Modelmatige kansverdeling benadering;
3. Reflectieve benadering.

Astronomisch rekenmodel

De aarde draait rechtsom om haar eigen as waardoor de zon opkomt vanuit het oosten en in Nederland via het zuiden naar het westen gaat om daar onder te gaan. Hierdoor zal de stand van de zon ten opzichte van de windturbine op elk moment van de dag anders zijn en doordat de zon in de zomer hoger aan de hemel staat dan in de winter, zal zelfs per dag de schaduw iets anders zijn. De (astronomische) baan van de zon kan voor elke moment van de dag voor elke willekeurige datum en op elke plaats op aarde berekend worden. Op deze manier kan de potentiële schaduwduur als een theoretisch maximum worden berekend. De potentiële schaduwduur is nauwkeurig te berekenen, afhankelijk van de nauwkeurigheid van de invoer van de geometrie (positie en afmeting van de turbine en positie van de woningen) en van de nauwkeurigheid waarmee de zonnestand wordt bepaald.



Figuur 1: Voorbeeld zonnestand

Berekening

Voor een windturbine is het mogelijk een berekening te maken om het tijdvak te bepalen wanneer er slagschaduw valt op een bepaald punt (bijvoorbeeld het raam van een huis). Om dit te kunnen doen is de volgende informatie nodig:

- De grootte van het object dat slagschaduw veroorzaakt;
 - o De grootte van de wieken;
 - o De ashoogte van de windturbine;
- De meerjarige data van het (meest) nabijgelegen KNMI-meteostation dat wordt gebruikt;
- Voor de zonnestand in graden boven de horizon moet men bij het berekenen van slagschaduwduur uitgaan van een hoogte vanaf 3 graden boven de horizon.
- De grootte, richting en oriëntatie (hellingshoek) van het beschaduwde object;
 - o Met de richting wordt bedoeld hoe het licht doorlatende deel van de gevel gericht is ten opzichte van de windturbine(s);
 - o Oriëntatie is in het algemeen verticaal, maar ook kan gedacht worden aan een dakraam in een schuin dak onder een bepaalde hoek.

Om discussie over de rekenmethode te voorkomen hanteert E.A.Z Wind het principe van "greenhouse". Hierdoor wordt met een absoluut worstcasescenario gerekend waarbij de gehele gevel als lichtdoorlatend wordt beschouwd.

De berekening van de hoeveelheid slagschaduw kent twee stappen:

1. Bruto slagschaduw berekening (potentiële slagschaduw);
2. Correcties voor meteorologische omstandigheden.

In de eerste stap wordt op basis van de bekende coördinaten en afmetingen van de windturbine en de woningen en de baan van de zon de precieze momenten bepaald waarop slagschaduw kan optreden. Dit is de bruto schaduwduur en de berekeningsmethode is altijd gelijk. Omdat de zon niet altijd schijnt en de windturbine niet altijd draait (V_{cut-in} en $V_{cut-out}$) en dat de hoek van de wind en dus de stand van de wieken ten opzichte van de zon de mate van de aanwezigheid van flikkering bepalen, is dit echter altijd een overschatting van de daadwerkelijk optredende schaduw. Ook objecten zoals gebouwen en bomen zijn niet meegenomen als correctie op de eerste stap. In de tweede stap worden deze correcties uitgevoerd en wordt de 'verwachte gemiddelde slagschaduw' op de gevel van de woning bepaald.

Bij optreden van deze bruto theoretische slagschaduwwerking wordt dat per relevante naburige pand in de omgeving door het model geproduceerd.

Relevante panden

In de omgeving van de geplande locatie van de windmolen aan de Rustenburgerweg 13 zijn geen panden die zich binnen de invloedssfeer van de windmolen bevinden. Hiervoor is de berekening toegepast van 12 maal de rotordiameter van 12 meter. Hiermee komt de onderzoekafstand uit op 144 meter rondom de windmolen. In de afbeelding hieronder is de windmolen te zien en is er een radius van 144 meter ingetekend om de onderzoekafstand in beeld te brengen. Bij de kleine windmolen is te zien dat alleen het eigen erf van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga binnen de onderzoekafstand valt en geen omliggende panden. Om deze reden zijn er geen slagschaduw berekeningen toegevoegd in dit rapport.

Figuur 2: Situatie Rustenburgerweg



Beoordeling en conclusie slagschaduw

Voor de E.A.Z. 12 windmolen met een rotordiameter van 12 meter is in beginsel de onderzoekafstand $12 \times 12 = 144$ meter. De afstand tot de dichtstbijzijnde woning aan de Rustenburgerweg bedraagt 469 meter, gemeten vanaf de windmolen. Deze woning is gelegen ten zuiden van de windmolen en valt buiten de onderzoekafstand.

De berekening laat zien dat van rechtswege, Artikel 3.12 Arm, er geen stilstandvoorziening op de windturbines aanwezig dient te zijn, omdat er zich geen panden binnen de invloedssfeer van de windmolens bevinden.



IV

BIJLAGE: ONDERBOUWING GEEN NATUURTOETS



Tel. 070-7780680

info@eazwind.com

www.eazwind.com

Datum: 11-3-2022
Betreft: Onderbouwing achterwege laten
natuurtoets
Opdrachtgever: MVB Annema
Uitvoerende instantie: E.A.Z. Wind
Locatie: Wierewei 6, 9064DB Aldtsjerk

Kantoor: Cort van der Lindenstraat 19
2288 EV | Rijswijk

Productie: Industrieweg 23a
9601LJ | Hoogezand, Groningen

“In de provincie Fryslân is het sinds 1 juli 2020 op basis van de Verordening Romte toegestaan om op erven kleine windmolentjes te plaatsen maximale ashoogte van 15 meter. In de provincie Groningen, waar in 2016 de eerste kleine windmolentjes reeds zijn gerealiseerd, is de nodige ervaring opgedaan in de besluitvorming rondom deze molentjes.

Voorlopig kan geconcludeerd worden dat dergelijke kleine windmolentjes geen verstoring veroorzaken t.a.v. vliegroutes van vleermuizen. Ook is de ervaring dat de realisatie van de molentjes een minimale hoeveelheden aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen en vogels tot gevolg heeft (maximaal 1 aanvaringsslachtoffer/windmolen/jaar). Dit is gebleken uit een kleinschalig onderzoek dat in de provincie Groningen is uitgevoerd. Een en ander heeft te maken met de beperkte hoogte van de molentjes, de locatie van de molentjes (over het algemeen dicht bij de bebouwing op en aansluitend op het erf) en de snelheid van de wieken.

Om de voorlopige resultaten van het kleinschalige onderzoek te valideren, laten provincie Groningen en Fryslân in 2021/2022 een grootschaliger onderzoek uitvoeren naar de te verwachten effecten. Vooralsnog is de verwachting, gezien de ervaringen in Groningen, dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten bij het realiseren van de betreffende kleine windmolentjes op de erven in het landelijk gebied. Om deze reden wordt afgezien van een separate toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming van alle afzonderlijke windmolentjes. Dat betekent dat er voor de plaatsing van dergelijke molentjes geen ecologische onderzoeken gevraagd worden aan de initiatiefnemer. Uiteraard dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden uit de Verordening Romte.”

Tim Beernink

Beleidsmedewerker Ruimte
Afdeling Omgevingszaken
Werkdagen: ma t/m vr
(058) 292 5925
t.beernink@fryslan.nl

provinsje fryslân
provincie fryslân

Tweebaksmarkt 52 (bezoekersadres)
Postbus 20120, 8900 HM Leeuwarden
(058) 292 5925 / provincie@fryslan.nl
WhatsApp: 06 10 26 88 31
www.fryslan.nl



BIJLAGE: ONDERBOUWING ENERGIEBEHOEFTE



Argumentatie wind: locatie specifieke keuzetoelichting

Datum: 16 november 2022
Betreft: Locatie specifieke keuze wind
Opdrachtgever: Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga
Uitvoerende instantie: E.A.Z. Wind
Locatie: Rustenburgerweg 13, 9255XH Tytsjerk

Geachte heer/mevrouw,

Onze opdrachtgever, Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga, is voornemens om een kleine windmolen te plaatsen bij haar bedrijf om de benodigde elektriciteit zelf en duurzaam op te wekken. Graag onderbouwen wij de keuze voor de kleine windmolen op deze locatie.

We beginnen met achtergrondinformatie over de afbouw van de salderingsregeling. Vervolgens worden de verschillende mogelijkheden om te voorzien in de eigen energiebehoefte langsgelopen. Hierna analyseren we de situatie specifiek bij Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga en sluiten we af met de afweging of enkel zonnepanelen een realistische optie is.

De salderingsregeling wordt afgebouwd

Er wordt steeds meer duurzame elektriciteit opgewekt in Nederland. De gunstige salderingsregeling van de overheid heeft onder andere voor een snelle groei van zonnepanelen gezorgd. Naast de positieve kanten van deze ontwikkeling, heeft de snelle groei ook voor problemen op het elektriciteitsnet gezorgd. In bijvoorbeeld Friesland zit het elektriciteitsnet op zonnige dagen steeds vaker vol.

Vanaf 2025 zal daarom de salderingsregeling door de overheid worden afgebouwd. De salderingsregeling houdt in dat opgewekte energie in de zomer mag worden weggestreept tegen ingekochte energie in de winter. Op dezelfde manier mag energie, opgewekt als de zon hoog aan de hemel staat, worden gesaldeerd met energie die 's nachts in het donker wordt ingekocht.

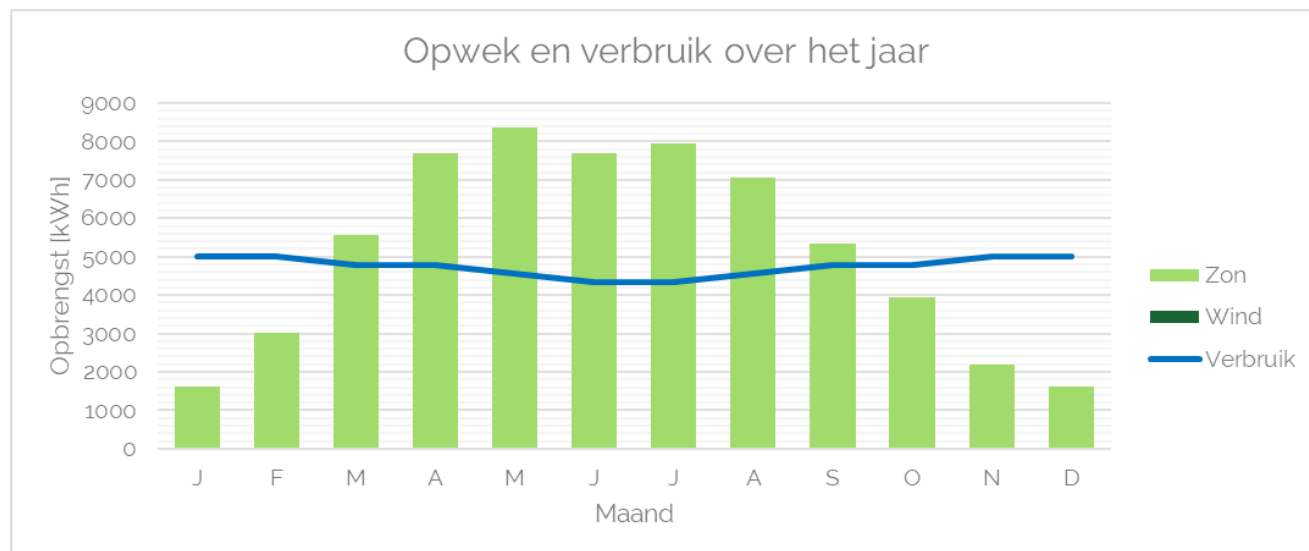
Voor een agrariër was het met de salderingsregeling genoeg om onder aan de streep energie-neutraal te zijn. Zonder salderingsregeling moet de agrariër een stap verder gaan. Opgewekte stroom die het erf verlaat, moet namelijk midden op de dag tegen een lage prijs op het elektriciteitsnet verkocht worden, terwijl stroom tegen een hoog tarief 's nachts moet worden ingekocht.

Het gaat dus niet langer om de totale hoeveelheid opgewekte energie, maar het gaat tegenwoordig om de hoeveelheid opgewekte energie die direct op het erf verbruikt kan worden. Aangezien een agrarisch bedrijf zowel overdag als 's nachts en zowel 's winters als 's zomers stroom nodig heeft, is het belangrijk dat de stroom het hele jaar door wordt opgewekt. Dit gaat het beste met een combinatie van windenergie en zonne-energie.

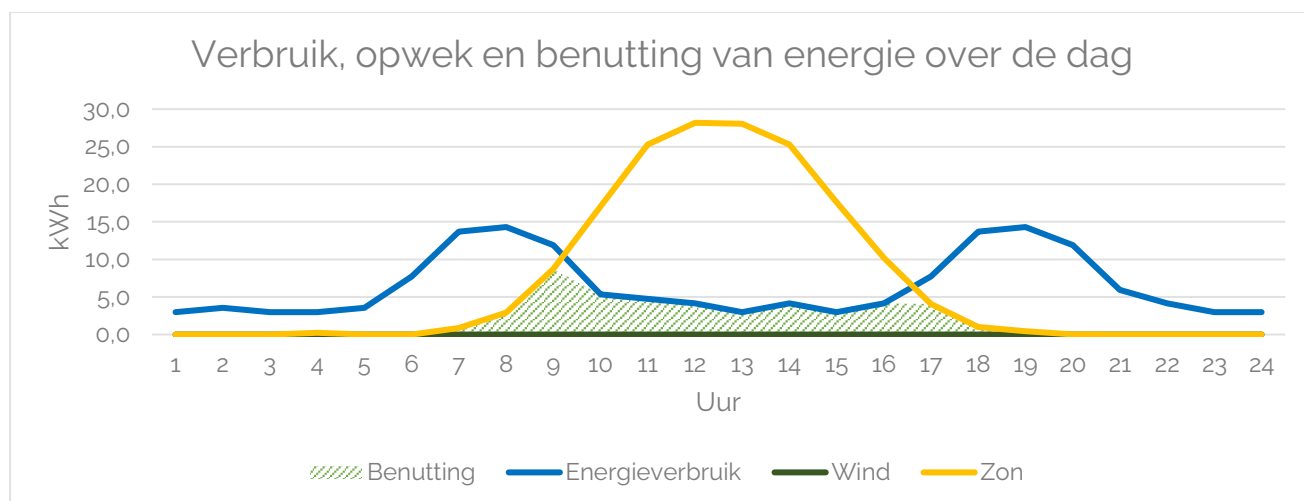
Met een combinatie van wind en zon kan een agrariër het hele jaar door zijn bedrijf van duurzame energie voorzien en zodoende zijn CO₂-voetafdruk verminderen. Tegelijkertijd wordt op deze manier het elektriciteitsnet in balans gehouden en worden de maatschappelijke kosten in de elektrische infrastructuur laag gehouden.

We lopen nu een aantal mogelijkheden langs om te voorzien in de eigen energiebehoefte.

Alles met zonnepanelen



In Nederland is er in de zomer een overvloed en in de winter een tekort aan zonne-energie.

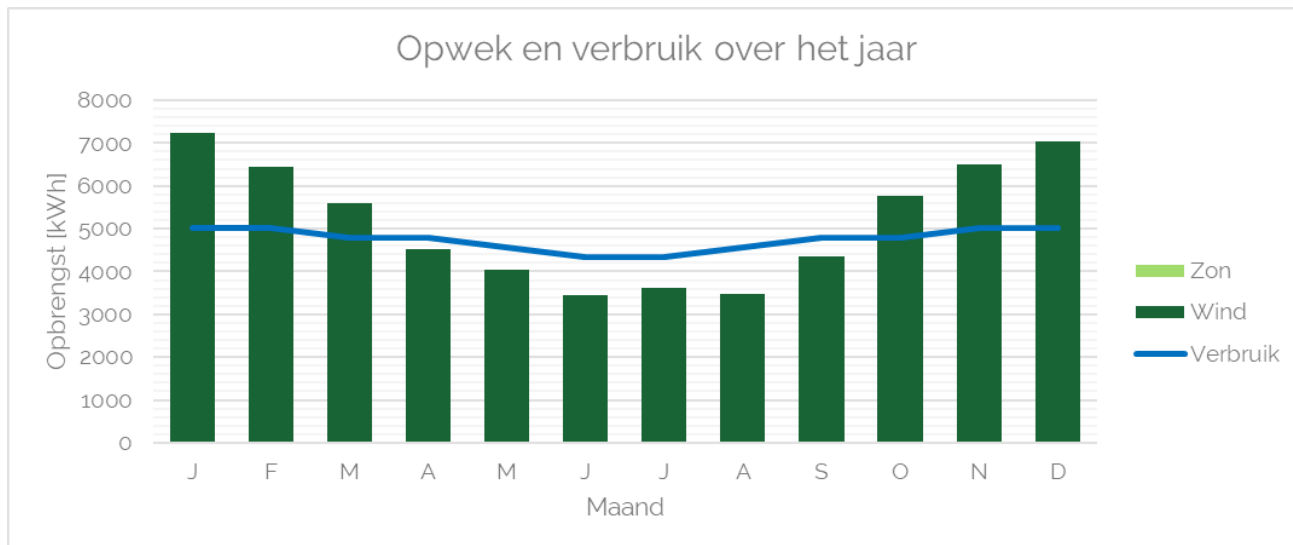


Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga is een agrarisch bedrijf met een traditionele melkstal waar in de ochtend en in de avond gemolken wordt. Hierdoor ontstaat een gedeeltelijke mismatch tussen het vraag en aanbod van duurzame energie verdeeld over de dag.

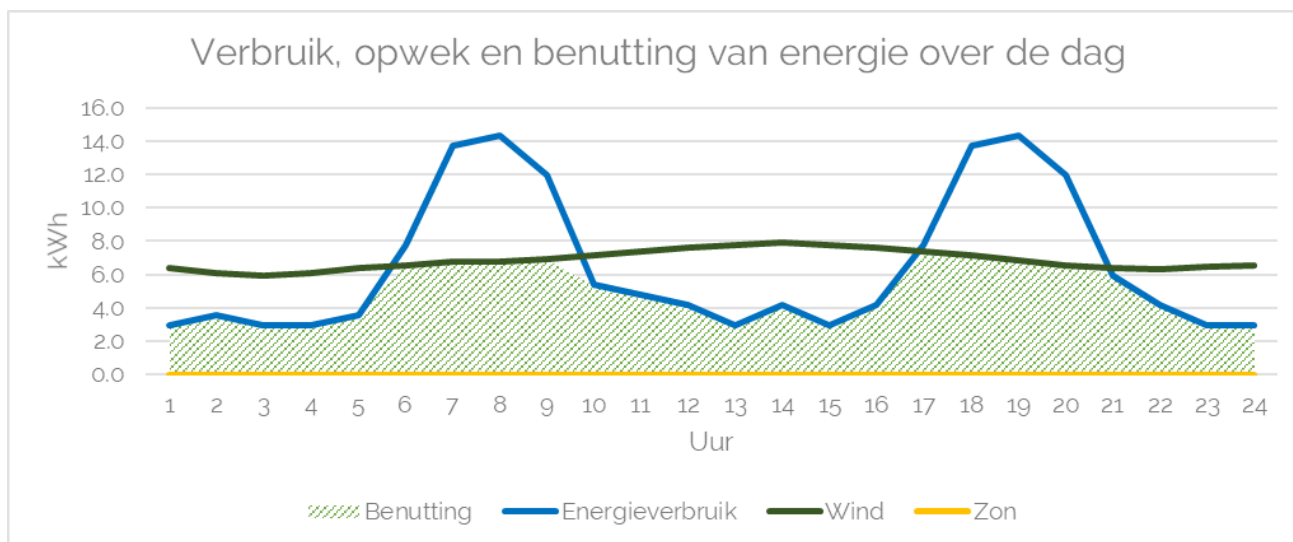
Procentueel kan bij het type bedrijfsvoering van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga gemiddeld maximaal 30% van de energiebehoefte van het bedrijf gelijktijdig met zonne-energie worden opgewekt.

Een batterij is kostbaar en kan een structureel tekort in de winter niet oplossen. Het is daarom noodzakelijk om ook naar andere energiebronnen te kijken.

Alles met een windmolen



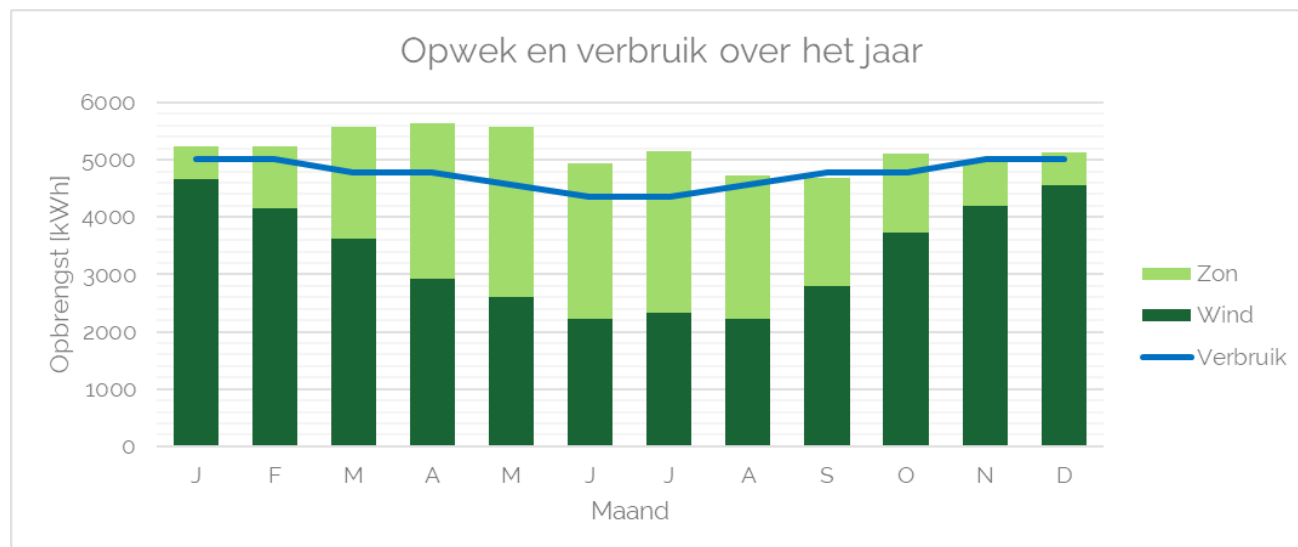
De wind is gelijkmatiger verdeeld over het jaar. Toch is er meer wind in de winter en juist wat minder in de zomer.



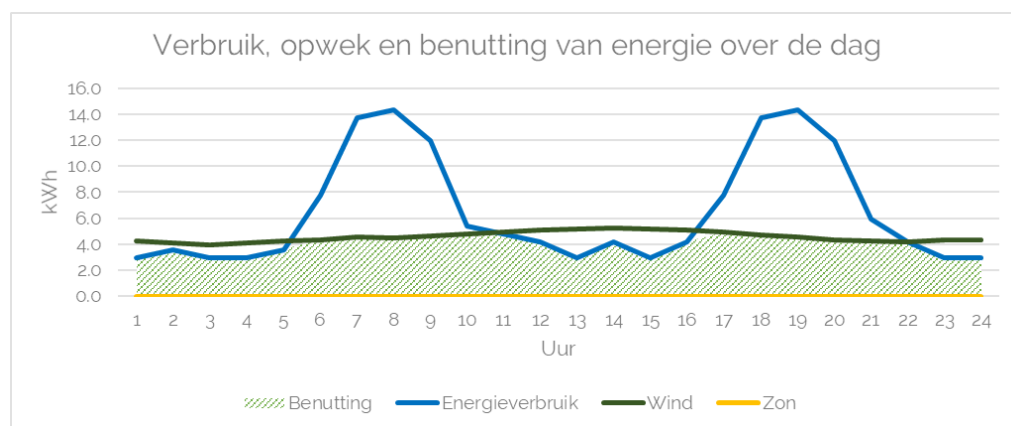
De wind is ook over de dagen van het jaar gelijkmatiger verdeeld.

Het agrarisch bedrijf kan beter gebruik maken van de energie van de wind. Procentueel kan bij het type bedrijfsvoering van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga gemiddeld 60% van de energiebehoefte van het agrarisch bedrijf gelijktijdig met windenergie worden opgewekt.

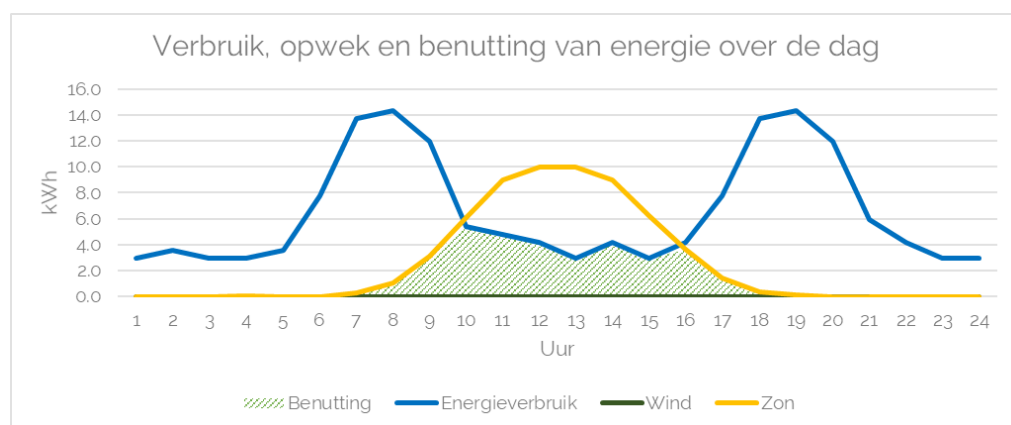
De combinatie van wind en zon



In de winter is er meer wind en in de zomer is er juist meer zon.



Winderige dagen zijn vaak niet zonnig.



Zonnige dagen zijn vaak niet winderig.

Wind en zon gaan dus erg goed samen en kunnen vrijwel onafhankelijk van elkaar worden ingezet. In de juiste verhouding kan het agrarisch bedrijf gemiddeld 80% van zijn energiebehoefte duurzaam en gelijktijdig opwekken met wind en zon.

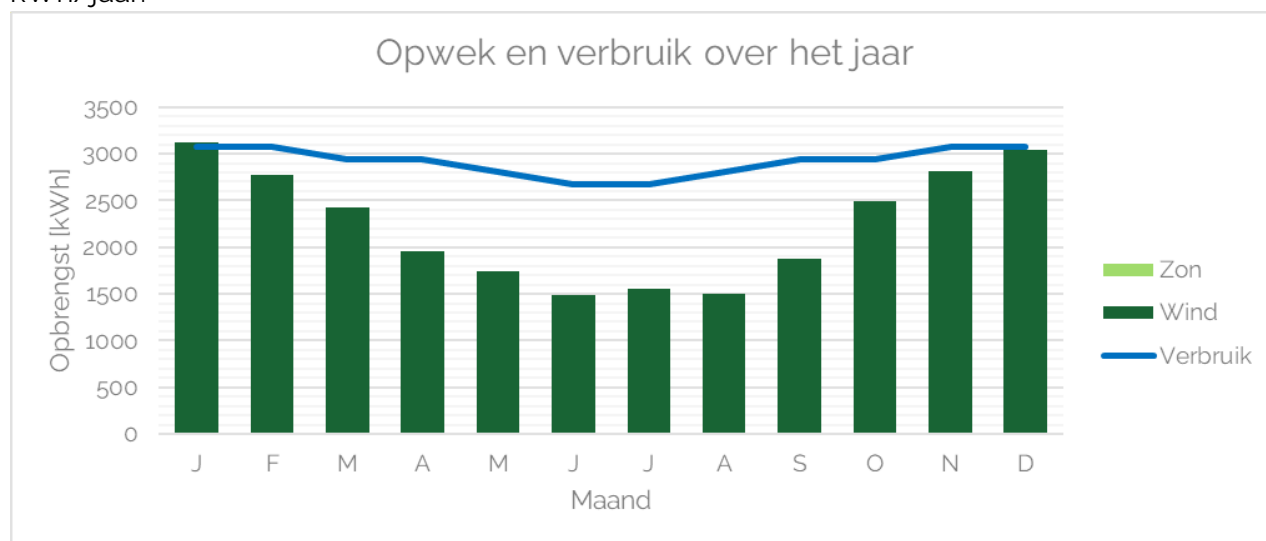
Tegelijkertijd is de piekbelasting op het elektriciteitsnet flink verminderd, waardoor de bestaande netaansluiting voldoende is en het elektriciteitsnet in balans blijft.

Energieverbruik Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga

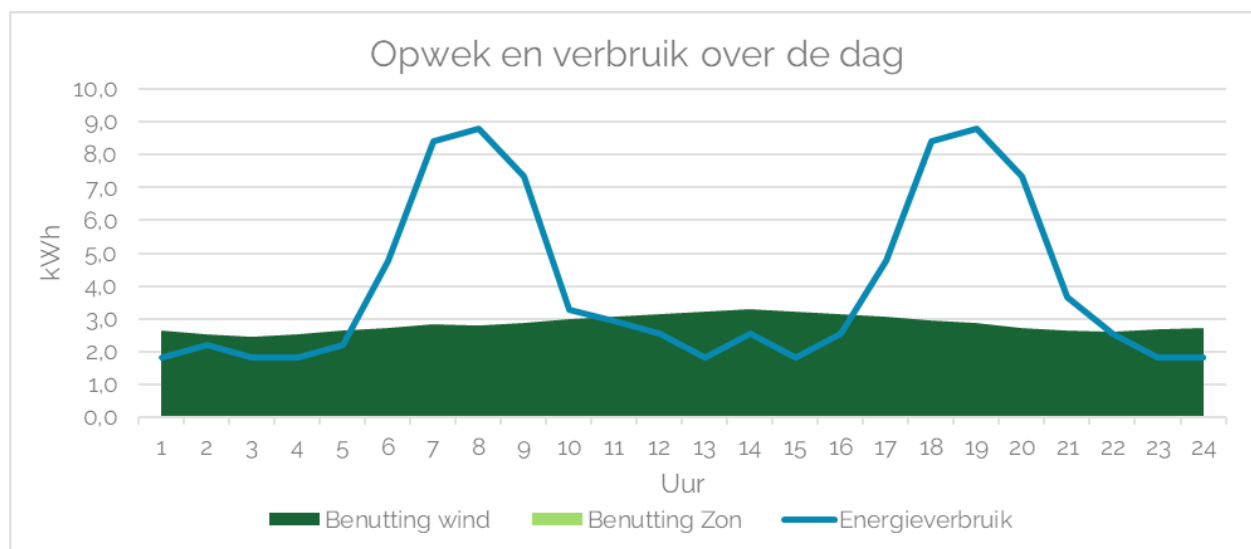
Voor iedere locatie is een aparte analyse noodzakelijk. Het energieverbruik verschilt van boer tot boer. Het type bedrijfsvoering is hierbij van grote invloed op het vraagprofiel en de mate van zelfgebruik van de duurzaam opgewekte energie. Daarnaast is de beschikbaarheid en de oppervlakte van een gunstig gelegen dak van belang. Ook verschilt de windopbrengst per locatie door obstakels op en rondom het erf.

Op het bedrijf van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga wordt gemolken in een melkstal. Bij dit bedrijf is te zien dat twee pieken in stroomvraag zijn, ten tijde dat de koeien gemolken worden.

Het gemiddelde verbruik van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga ligt rond de 35.000 kWh/jaar. De berekende opwek van de kleine windmolen bij dit bedrijf en op deze locatie is 27.632 kWh/jaar.



In bovenstaande afbeelding is te zien hoe de toekomstige energiehuishouding van dit bedrijf eruit komt te zien over de maanden van het jaar.



In bovenstaande afbeelding is te zien hoe de toekomstige energiehuishouding van dit bedrijf eruit komt te zien gemiddeld over de dag.

Door de windmolen in combinatie met het de al geïnstalleerde capaciteit aan zonnepanelen wordt 67% van de energiebehoefte van Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga op een duurzame wijze opgewekt.

Afweging: is alleen zon een reële optie?

Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga maakt gebruik van een melkstal.

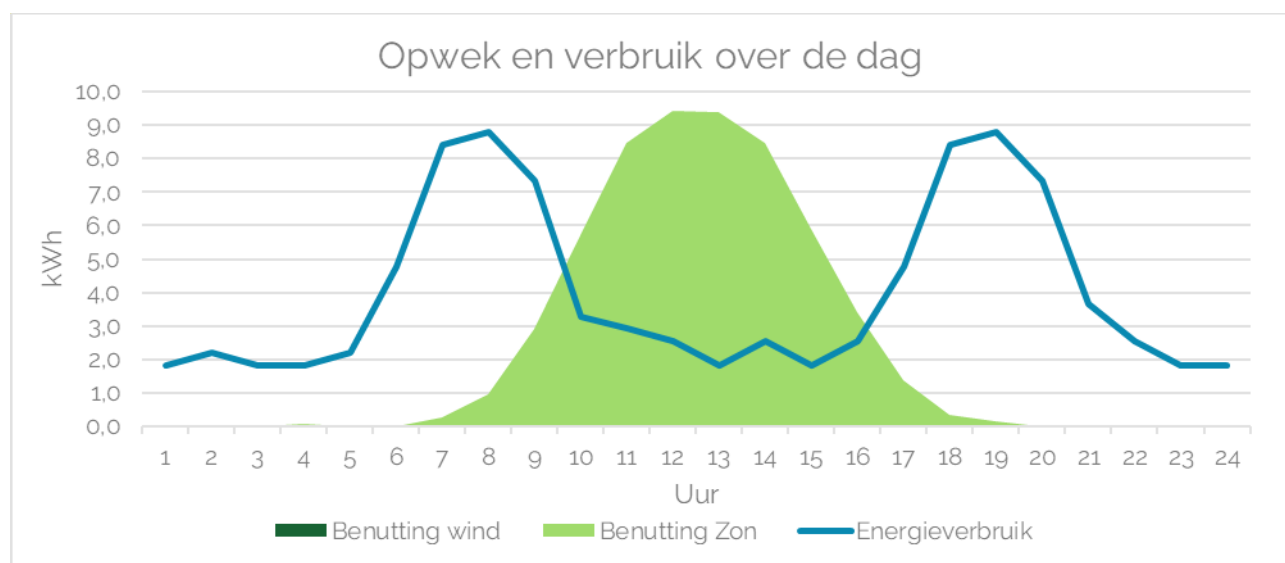
Door deze manier van melken zijn er over de dag twee piekmomenten van verbruik.

Het melken gebeurt in de ochtend en in de avond waardoor deze piekmomenten ontstaan.

Met zonnepanelen is de opwekking vooral tijdens daguren (wanneer de zon schijnt). Hierdoor is er een verschil tussen opwek- en verbruik momenten en wordt er dagelijks stroom bijgekocht en terug geleverd.

Dit zorgt voor een grote druk op het netwerk. Wanneer de salderingsregeling wordt afgebouwd is deze situatie ook steeds minder aantrekkelijk.

Als er gebruik gemaakt wordt van wind en zonne-energie zijn de verschillen tussen opwek en verbruik vele malen minder omdat er een gelijktijdigere opwek is. Doordat er minder terug geleverd wordt en er meer kan worden voorzien in eigen stroomvoorziening resulteert dit een aanzienlijk mindere belasting voor het energienetwerk.



In bovenstaande afbeelding is te zien hoe de toekomstige energiehuishouding van dit bedrijf gemiddeld over de dag eruit zou komen te zien met enkel zonnepanelen.

Zonder salderingsregeling is het opwekken van energie met alleen zon geen realistische optie voor de Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga



VI

BIJLAGE: LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

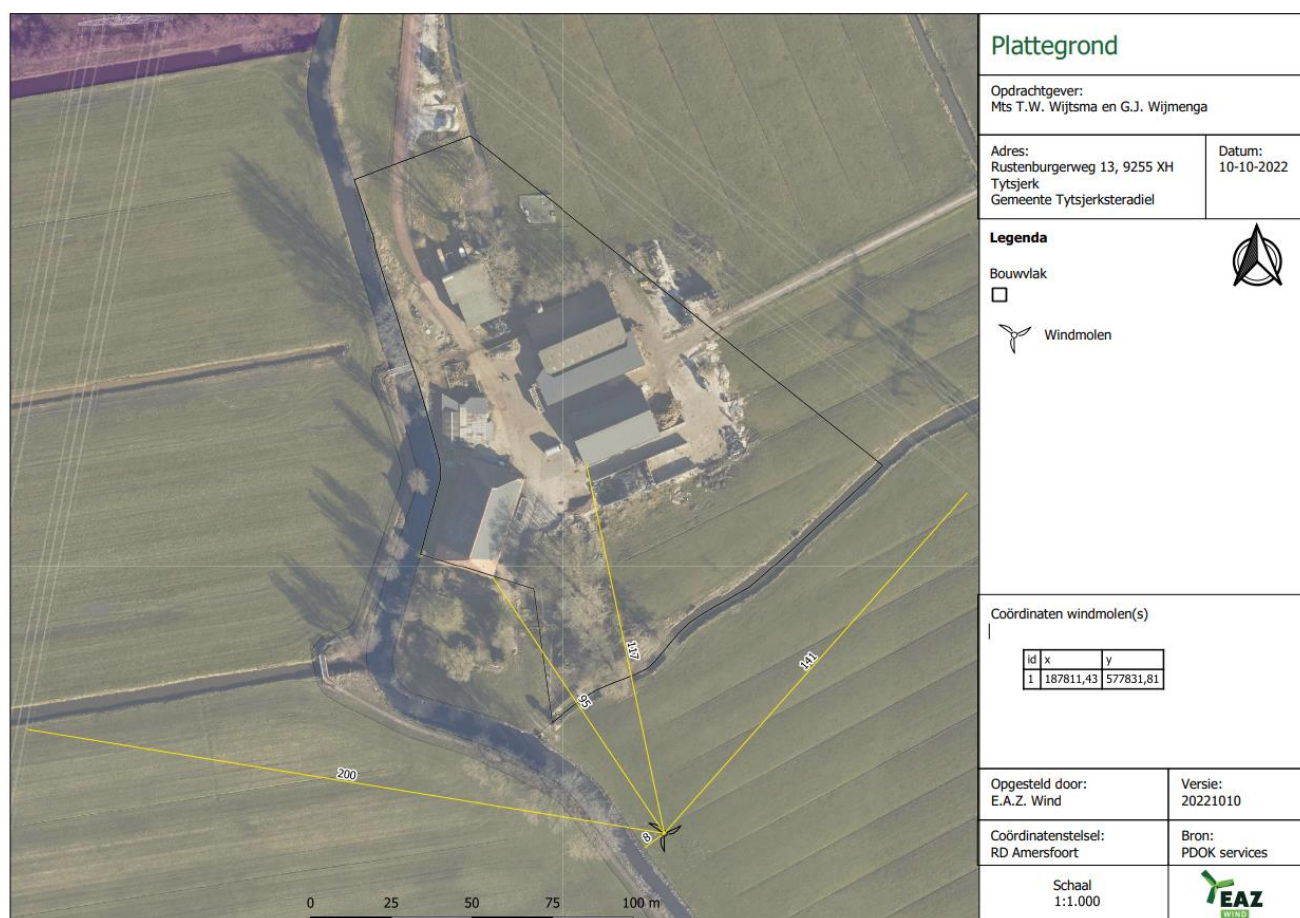
Tel. 070-7780680
info@eazwind.com
www.eazwind.com

Datum: 23 januari 2023
 Betreft: Landschappelijke inpassing Wijtsma
 Opdrachtgever: Mts T.W. Wijtsma en G.J. Wijmenga
 Uitvoerende instantie: E.A.Z. Wind
 Locatie: Rustenburgerweg 13, 9255XH Tytsjerk

Kantoor: Cort van der Lindenstraat 19
 2288 EV | Rijswijk

Productie: Industrieweg 23a
 9601LJ | Hoogezand, Groningen

Landschappelijke inpassing E.A.Z. turbine



Conclusie

De windmolen is gesitueerd aan de zuidkant van het erf en bevindt zich ongeveer 45 meter buiten het bouwvlak. Het erf van de familie Wijtsma ligt aan de Rustenburgerweg, met een lang erf pad. De windmolen staat op ongeveer 775 meter van de t-splitsing met de Rustenburgerweg aan de noordkant van het erf en ongeveer 750 meter van de Aldemiede aan de westzijde van het erf.

De windturbine wordt ontwikkeld op gronden met de enkelbestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond'. In het bestemmingsplan wordt aangegeven, in artikel 52, lid 2, dat er geen windturbines gebouwd mogen worden en er zijn geen afwijkmogelijkheden opgenomen. Hierdoor is het realiseren van een windmolen alleen mogelijk middels een vergunning met afwijking zoals bedoeld in artikel 2.12, lid 1,

onder a, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Conform artikel 3.10, lid 1, onder a van de Wabo betreft dit een uitgebreide procedure.

In de '*Wijziging Verordening Romte Fryslan 2014 (windturbines)*' is echter ruimte geboden voor kleine windmolens bij bestaande agrarische bedrijven onder een aantal voorwaarden, opgesteld door de provincie. Zo mogen er maximaal 3 windturbines per erf worden geplaatst met een maximale ashoogte van 15 meter, moet deze gericht zijn op de eigen energiebehoefte van het agrarisch bedrijf en dient deze op, of direct grenzend aan, het bouwperceel te liggen en moet er een zorgvuldige landschappelijke inpassing zijn.

Aan de meeste voorwaarden zoals hierboven gesteld wordt voldaan, echter is de molen buiten het bouwperceel gesitueerd. Hieronder zal de argumentatie hiervoor uiteengezet worden op basis van de uitkomsten van het vooroverleg, welke de familie Wijtsma met de gemeente heeft gevoerd.

In het vooroverleg zijn in eerste instantie twee locaties besproken, één binnen het bouwperceel, tegen de slootinsteek aan de zuidkant van het bouwperceel, en één locatie buiten het bouwperceel, zoals aangegeven op de plattegrond in dit document. De locatie binnen het bouwperceel is echter niet akkoord bevonden door Tennet, de leidingbeheerder, in verband met de afstand tot de hoogspanningskabels.

Ten noorden van het erf staat namelijk een hoogspanningsverdeelstation van Tennet, waar verschillende hoogspanningsmasten samenkomen. De beoogde locatie van de kleine windmolen staat op ongeveer 200 meter van de buiten geleider van de hoogspanning aan de westkant van het erf en op ongeveer 140 meter van de buitenste geleider aan de oostkant. Bij het plaatsen van een kleine windmolen in de nabijheid van hoogspanningskabels zijn er richtlijnen opgesteld door de netbeheerders met betrekking tot de afstand van de windmolen tot de hoogspanningskabel.

De leidingbeheerder, Tennet, heeft aangegeven dat er een zogeheten werpafstand aangehouden dient te worden van 2x nominaal toerental van de betreffende windmolen tot de buitenste geleider van een 220- of 380kV-lijnverbinding. De lijnverbinding aan zowel de oost als westzijde betreft een 220kV bovengrondse hoogspanningsverbinding, volgens de verstrekte gegevens van Tennet.

Uit de berekeningen van EAZ Wind blijkt dat bij de werpafstand van 2x nominaal toerental van de EAZ windmolen een afstand van minimaal 170, en bij voorkeur 180, meter aangehouden dient te worden. Op de plattegrond is te zien dat de afstand tot de oostelijke hoogspanningsleiding voldoende is, ongeveer 200 meter.

Ook de tweede beoogde locatie, ten zuiden van het bouwperceel, valt binnen de 170 meter afstand van de hoogspanningskabels. Echter, uit het vooroverleg is gekomen dat de ingetekende locatie, na toestemming van Tennet, bespreekbaar is. Ondanks dat deze locatie zich buiten het bouwperceel bevindt, heeft deze locatie voldoende binding met de rest van het erf. De bomenrij langs de slootinsteek zorgt voor voldoende aansluiting bij het bouwperceel.

Met bovenstaande argumentatie, in combinatie met de uitkomsten van het vooroverleg, hopen wij de beoogde locatie van de windmolen voldoende onderbouwd te hebben. Onderstaande beelden geven een impressie van de toekomstige situatie. Het betreft hier slechts een indicatie.

Noord



Oost



Zuid



West



