

Raedthuys Windenergie B.V.



**Aanvraag omgevingsvergunning
Windpark Bijvanck**

Toelichting bij de aanvraag

Versie definitief, 15 september 2016

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	4
1.1	Aanvraag	4
1.2	Gegevens aanvrager	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Beschrijving project	5
2.1	Locatie	5
2.2	Kadastrale gegevens	5
2.3	Aanvraag met bandbreedte	6
2.4	Gebruik	7
3.	Effecten op omgeving en milieu	8
3.1	M.e.r.-beoordelingsplicht	8
3.2	Geluid	8
3.3	Slagschaduw	9
3.4	Woning [REDACTED]	9
3.5	Lichthinder	10
3.6	Radar	10
3.7	Veiligheid	11
3.8	Natuur	12
4.	Bouwen.....	13
4.1	Fundering	13
4.2	Mast	14
4.3	Gondel	15
4.4	Rotor	15
4.5	Senvion 3.0MM122	15
4.6	Enercon E101	16
4.7	Inkoopstation.....	17
4.8	Bouwveiligheidsplan.....	18
4.9	Bouwkosten.....	18
4.10	Welstand.....	19
4.11	In Omgevingsloket gebruikte getallen	20
5.	Uitwegvergunning.....	20
6.	Reclamevergunning	22
7.	Kapvergunning.....	23
7.1	Te verwijderen bomen	23
8.	Bescheiden en gegevens.....	24

Overzicht bijlagen bij de aanvraag

1. Windturbine Senvion 3.0M122
 - a. Situatietekening, MUG versie 30 augustus 2016
 - b. Senvion 3.0M122 Product Description
 - c. Main View 3.0M122-119m
 - d. Specification for transport
 - e. General specification for foundation design
2. Windturbine Enercon E101
 - a. Situatietekening, MUG versie 30 augustus 2016
 - b. Ansicht Betonfertigteilturm/View precast tower Enercon E-101
 - c. Colour scheme of ENERCON wind energy converters
 - d. Gewichte und Abmessungen/Weight and Dimensions Enercon E101
 - e. Enercon E-101 Technical Description
 - f. Schalplan E-101
3. Voor- en zijaanzicht windturbines, Bosch & Van Rijn, 11 september 2015
4. Externe veiligheidsanalyse t.b.v. vormvrije m.e.r.-beoordeling en inpassingsplan Windpark Bijvanck, Bosch & Van Rijn
5. Vormvrije m.e.r.-beoordeling, Bosch & Van Rijn, 17 augustus 2016
6. Voorontwerp fundering Bijvanck, RoyalHaskoning DHV, 10 mei 2016
7. Akoestisch onderzoek t.b.v. omgevingsvergunning, Bosch & Van Rijn, 3 augustus 2016
8. Slagschaduwonderzoek t.b.v. omgevingsvergunning Windpark Bijvanck, Bosch & Van Rijn, 3 augustus 2016
9. Visualisaties van logo Pure Energie op gondel
- 9a. Notitie naar aanleiding van vooroverleg welstand
- 9b. Tekening logo met afmetingen, Mondice, 15 september 2016
10. E-mail ILT inzake obstakelverlichting, 10 mei 2016
11. E-mail Defensie inzake radarverstoring, 13 januari 2015
12. E-mail LNVL inzake luchtverkeer, 11 mei 2016
13. Landschap (incl. visualisaties) Windpark Bijvanck, Rho Adviseurs en Bosch & Van Rijn, versie september 2016
14. Tekening inkoopstation
15. Resultaten radarhindertoetsing Windpark Bijvanck, TNO, 6 maart 2014
16. Verklaring van betrokkenheid, 28 juni 2016
17. Machtiging gemeente Zevenaar voor aanvraag kapvergunning d.d. 17 augustus 2016
18. Effecten beschermde soorten Windpark Bijvanck, gemeente Zevenaar, Bureau Waardenburg, 9 september 2014
19. Notitie Quick scan actualisatie Ff-wet toets Windpark Bijvanck, Bureau Waardenburg, 5 juli 2016
20. Melding Activiteitenbesluit

I. Inleiding

Raedthuys Windenergie B.V. vraagt de provincie Gelderland om een omgevingsvergunning voor het oprichten en in werking hebben van vier windturbines op de locatie van Windpark Bijvanck in de gemeente Zevenaar.

Uit artikel 9f lid 2 in samenhang met artikel 9f lid 1 van de Elektriciteitswet 1998 volgt dat Gedeputeerde Staten bevoegd zijn om de omgevingsvergunning te verlenen voor een windpark met een vermogen tussen de 5 en 100 MW. Windpark Bijvanck krijgt een vermogen van circa 12 MW. Dit betekent dat Gedeputeerde Staten het bevoegd gezag is voor het verlenen van de omgevingsvergunning voor het windpark.

Windpark Bijvanck is een zelfstandige inrichting waarvoor Raedthuys Windenergie B.V. vergunningaanvrager en vergunninghouder is. Er is een overeenkomst met de grondeigenaren waarin is afgesproken dat er voorafgaand aan de bouw een recht van opstal wordt gevestigd op de locaties.

I.1 Aanvraag

De aanvraag betreft een omgevingsvergunning voor de volgende activiteiten:

- Milieu - een 'beperkte milieutoets' (artikel 2.1. lid 1 aanhef onder i Wabo);
- Bouwen (artikel 2.1 lid 1 aanhef onder a Wabo);
- Uitwegvergunning (Algemene Plaatselijke Verordening 2010 gemeente Zevenaar, art. 2:12 (Art. 2.2 lid 1 aanhef onder e Wabo))
- Kapvergunning (Bomenverordening Zevenaar 2010, art. 2 (Art. 2.2 lid 1 aanhef onder g Wabo))
- Reclamevergunning (artikel 2.2 lid 1 aanhef onder h Wabo)

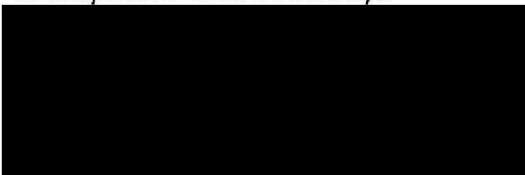
De aanvraag betreft een vergunning voor onbepaalde tijd voor de inrichting inclusief bijbehorende voorzieningen zoals kabels en infrastructuur.

Tevens wordt een watervergunning, op grond van de artikel 3.1, vierde lid van de Keur van Waterschap Rijn en IJssel, aangevraagd.

I.2 Gegevens aanvrager

Raedthuys Windenergie B.V.
Hengelosestraat 569
7521 AG Enschede
Telefoon: 053-4341200
E-mail: info@raedthuys.nl

Contactpersoon namens Raedthuys:



I.3 Leeswijzer

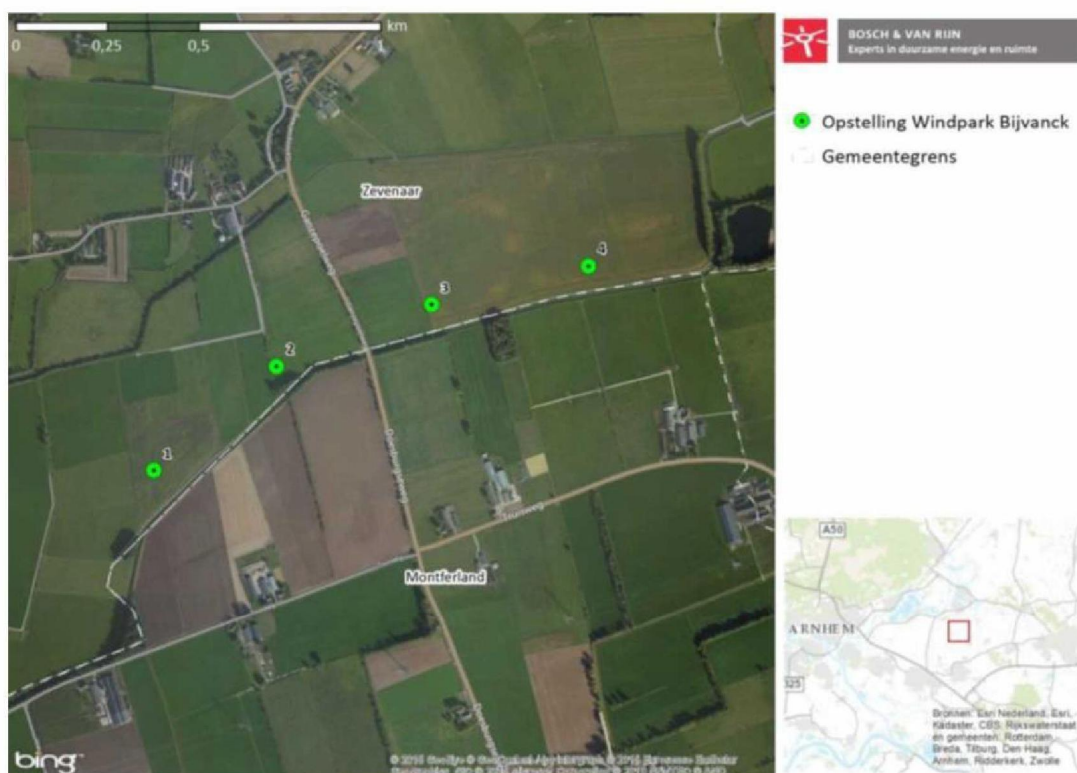
Deze toelichting begint met een beschrijving van het project. In H2 wordt ook de wijze van aanvraag (met een bandbreedte) toegelicht. Daarna gaan de hoofdstukken 3, 4, 5, 6 en 7 in op respectievelijk de beperkte milieutoets, bouwen, uitwegvergunning, reclamevergunning en kapvergunning. Omdat het een aanvraag met een bandbreedte betreft, wordt enkele informatie later (na de definitieve keuze van een type windturbine) ingediend. Dit is in H8 aangegeven.

2. Beschrijving project

Deze aanvraag betreft een aanvraag met een bandbreedte. In dit hoofdstuk wordt dit uitgelegd. Ten eerste wordt de locatie van het project nader beschreven.

2.1 Locatie

Als uitwerking van het Inpassingsplan Windpark Bijvanck worden er 4 windturbines gerealiseerd nabij de Ganzepoelweg in Angerlo. De windturbines komen ten noorden van de watergang Didamsche Wetering en ten zuiden van de kern Angerlo. Het plangebied bestaat op dit moment uit agrarische gronden. Het windpark heeft een langgerekte vorm die de loop van de watergang volgt. Het plangebied ligt volledig binnen de grenzen van de gemeente Zevenaar. De watergang is de grens met de gemeente Montferland. Zie figuur 2.1.



Figuur 2.1 Voornemen Windpark Bijvanck

2.2 Kadastrale gegevens

Naam Windpark Bijvanck
Adres Ganzepoelweg, ongenummerd
Plaats Angerlo

Turbine	X	Y	Kadastraal
1	205.544	443.288	Gemeente Angerlo, [redacted]
2	205.880	443.574	Gemeente Angerlo, [redacted]
3	206.304	443.742	Gemeente Angerlo, [redacted]
4	206.733	443.849	Gemeente Angerlo, [redacted]

Tabel 2.1 Locaties windturbines

2.3 Aanvraag met bandbreedte

Het windpark bestaat uit vier windturbines. Er is nog geen keuze gemaakt in het type windturbine dat wordt gerealiseerd. In overeenstemming met jurisprudentie wordt een bandbreedte qua afmetingen van de windturbines aangevraagd. Dat wil zeggen dat een windturbine met minimale en een windturbine met maximale afmetingen (de referentieturbines) worden aangevraagd binnen de ruimte die hiervoor in het inpassingsplan Windpark Bijvanck is opgenomen. In het inpassingsplan zijn de volgende afmetingen vastgelegd:

windturbine	Minimum	Maximum
ashoogte windturbine (m)	99	124
rotordiameter (m)	100	122
tijphoogte (m)	149	185

Tabel 2.2 Bandbreedte afmetingen windturbines volgens inpassingsplan

Deze aanvraag betreft een omgevingsvergunningaanvraag voor een viertal bouwwerken waarbij in deze aanvraag ter illustratie twee typen windturbines zijn uitgewerkt. Deze referentieturbines vertegenwoordigen een windturbine met de maximale afmetingen binnen de bandbreedte en een windturbine met de minimale afmetingen binnen de bandbreedte (zie tabel 2.3). De uiteindelijk te bouwen windturbine valt altijd binnen deze bandbreedte.

In tabel 2.3 zijn de windturbines beschreven welke in deze aanvraag worden meegenomen als referentie van de bandbreedte.

		Maximale afmetingen	Minimale afmetingen
Type windturbine		Senvion 3.0M122	Enercon E101
Vermogen	kW	3000	3050
Parkvermogen	kW	12000	12200
Ashoogte	meter	120 ¹⁾	99
Rotordiameter	meter	122	101
Tijphoogte	meter	181	149,5
Omvang opstelplaats, circa	meter	60 bij 34,5	50 bij 23

Tabel 2.3 Afmetingen referentieturbines

¹⁾ De Senvion 3.0M122 is beschikbaar op een ashoogte van 116 tot en met 119 meter. Dit is terug te vinden in de bijlagen (2b tot en met 2e) van Senvion. Er wordt een ashoogte van 120 meter aangevraagd om andere geschikte windturbines van deze omvang niet uit te sluiten. Daar waar relevant (onderzoeken voor geluid, schaduw etc.) is een ashoogte van 120 meter aangehouden. Indien de Senvion 3.0M122 turbine gebouwd wordt, zal de ashoogte nooit hoger zijn dan 119 meter.

Van de vier windturbines van het windpark is de uiterlijke verschijning gelijk. De windturbines hebben een betonnen fundering, een stalen of betonnen mast (of een combinatie van beide), een gondel en drie wieken. De positie van de windturbines is aangegeven in tabel 2.1 en op bijlagen 1a en 2a.

Bij elke windturbine komt een permanente (half)verharde opstelplaats voor de hijskraan. Voor beide hierboven aangegeven windturbines is de ligging van deze opstelplaatsen op bijlage 1a en 2a ingetekend. Bij de definitief te kiezen windturbine komt de opstelplaats op dezelfde plaats, maar de omvang kan iets verschillen, want dit is windturbine-afhankelijk. De omvang van de permanente opstelplaats bij de Senvion 3.0MMI 22 heeft de grootste afmetingen die hier gerealiseerd worden. Deze omvang kan als worst-case worden beschouwd. Bij andere turbines zal de omvang kleiner zijn. Zoals op bijlagen 1a en 2a is te zien, komen er tijdens de bouw ook tijdelijke gebieden voor opslag en montage (storage en assembly area). Na de bouw worden deze terreinen in oude staat terug gebracht.

2.4 Gebruik

De bouwwerken betreffen windturbines, die worden gebruikt voor het opwekken van elektriciteit uit wind en zijn 24 uur per dag in bedrijf. De windturbines zijn niet bestemd voor het verblijf van personen, het betreft hier dan ook een onbemande machine. Uiteraard is het bouwwerk wel toegankelijk voor inspectie, onderhoud en reparatie. Het betreft een bouwwerk met overige gebruiksfunctie.

3. Effecten op omgeving en milieu

De windturbines hebben effecten op de omgeving en/of het milieu. Deze effecten worden hieronder beschreven. Tevens is aangegeven welke maatregelen getroffen zijn om de effecten te voorkomen dan wel tot een minimum te beperken zodat in elk aan de regels in het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

3.1 M.e.r.-beoordelingsplicht

Ten behoeve van het inpassingsplan is een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. De conclusie hieruit is dat er geen milieueffectrapport voor dit windpark hoeft te worden opgesteld. In deze beoordeling zijn diverse effecten op het milieu en de omgeving beoordeeld. De vormvrije m.e.r.-beoordeling zit als bijlage 5 bij deze aanvraag.

Wij verzoeken het bevoegd gezag om gelet op de uitkomst van de vormvrije m.e.r.-beoordeling de gevraagde omgevingsvergunning beperkte milieutoets (artikel 2.1 lid 1 onder i Wabo) te verlenen.

3.2 Geluid

Door Bosch & Van Rijn is zijn twee onderzoeken gedaan naar de geluideffecten van Windpark Bijvanck. Ten eerste een studie ten behoeve van de vormvrije-m.e.r.-beoordeling en het inpassingsplan, waarbij gebruik wordt gemaakt van één representatieve turbine (met en zonder mitigerende maatregelen). Dit onderzoek moet uitwijzen of er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor de omgeving als gevolg van geluid. Uit het onderzoek is gebleken dat er twee woningen van derden binnen de 47 dB Lden contour liggen. De overschrijding is op te lossen door beperkte mitigerende maatregelen toe te passen. De derde woning binnen de contour is van een participant, waarop de norm niet van toepassing is (zie 3.4). Er is dus geen sprake van nadelige gevolgen voor de omgeving als gevolg van geluid.

Ten tweede is er een onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de omgevingsvergunning, waarbij gebruik gemaakt wordt van een 'ondervariant' en een 'bovenvariant' om een bandbreedte voor het milieueffect 'geluid' op te spannen. Dit rapport kent door de andere gebruikte turbine types een andere uitkomst dan het eerste onderzoek. De conclusie uit het rapport is hieronder weergegeven en het rapport is toegevoegd als bijlage 7.

Dit rapport beschrijft de effecten van zowel de Senvion 3.0M122 en Enercon E-101 turbine. Het onderzoek komt tot de volgende conclusie:

In dit onderzoek zijn twee varianten van een opstelling van vier windturbines onderzocht met een ashoogte van 99/120 meter en een rotordiameter van 100/122 meter. Hiertoe is in de berekening gebruik gemaakt van de geluidsproductiegegevens van een Enercon E-101 3MW (ondervariant) en een Senvion 3.0M122 (bovenvariant) windturbine.

Uit de berekening blijkt dat er in beide varianten geen mitigerende maatregelen nodig zijn en dat aan de normen zoals gesteld in artikel 3.14a van het Activiteiten-besluit milieubeheer wordt voldaan.

Bij de variant met de Senvion MM122-turbine staat één woning in de 47 dB Lden contour. Zie figuur 6 in bijlage 7. Dit is de woning [REDACTED]. De grenswaarde wordt hier benaderd, maar bij toetsing aan de grenswaarde blijkt dat er geen overschrijding plaatsvindt. Door afronding van de geluidsbelasting op nul decimalen komt de jaargemiddelde geluidsdruk van de betreffende woning op 47 dB Lden te liggen en voldoet dus aan de norm. Daarnaast behoort deze woning tot de sfeer van de inrichting en dan hoeft daardoor niet getoetst te worden aan de geluidnorm (zie 3.4).

Op 31 maart 2014 heeft staatssecretaris Mansveld van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu de Tweede Kamer door middel van een kamerbrief geïnformeerd over laagfrequent geluid van windturbines (zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2014/04/01/laagfrequent-geluid-van-windturbines>). Op basis van onderzoeken van het RIVM en van Bureau LBP/Sight trekt de staatssecretaris de volgende conclusie:

Op grond van deze inzichten concludeer ik dat de huidige norm voor geluidhinder van windturbines (47 dB-Lden en 41 dB-Lnight) en het bijbehorende reken- en meetvoorschrift voldoen en geen wijzigingen behoeven.

Laagfrequent geluid wordt, zo blijkt uit de brief van de staatssecretaris, bij windturbines in samenhang met hogere frequenties gehoord en niet afzonderlijk hiervan. Hiervan wordt aangegeven dat laagfrequent geluid van windturbines kan worden gemeten en beoordeeld met het daarvoor gangbare akoestische instrumentarium. Zoals uit de conclusie blijkt is, als aan de huidige norm voor geluidhinder voor windturbines wordt voldaan, geen sprake van onaanvaardbare hinder door laagfrequent geluid.

Zoals al aangegeven is nog geen keuze gemaakt in een definitief type windturbine. In paragraaf 3.3 is aangegeven hoe met het aspect geluid wordt omgegaan als er wel een type windturbine is gekozen.

3.3 Slagschaduw

Bosch & Van Rijn heeft ook de effecten op het gebied van slagschaduw van de windturbines onderzocht. Dit rapport is opgenomen als bijlage 8.

In het rapport concludeert Bosch & Van Rijn het volgende:

In dit onderzoek zijn twee varianten van een opstelling van vier windturbines onderzocht meteen ashoogte van 99/120 meter en een rotordiameter van 101/122 meter. Daarmee zijn de minimale en maximale effecten voor wat betreft slagschaduw van de beoogde windturbines berekend.

Uit de berekening blijkt dat in beide varianten beperkte mitigerende maatregelen nodig zijn. Een stilstandsregeling zal, op basis van statistische meteorologische gegevens, enkele uren per jaar moeten worden ingezet om aan de norm te voldoen.

Uit de berekening blijkt dat een stilstandsregeling van 10:00/42:34 uur per jaar genoeg is om overschrijding van de norm uit de Activiteitenregeling te voorkomen voor de ondervariant/bovenvariant.

Een stilstand van 55:32/98:04 uur per jaar is voldoende om alle slagschaduw ter plaatse van woningen van derden te voorkomen.

Uit de onderzoeken blijkt dat referentieturbines vergunbaar zijn voor zowel het aspect geluid als voor slagschaduw. De turbines voldoen aan de geluid- en schaduwnorm die is vastgelegd in het Activiteitenbesluit. Er is nog geen definitieve keuze gemaakt in een type windturbine. Een ander type windturbine kan een ander brongeluid hebben dan de referentieturbines of kan slagschaduw veroorzaken die anders is dan van de turbines in dit onderzoek. Als er een definitieve keuze in type windturbine is gemaakt, zal een nieuwe melding op grond van het Activiteitenbesluit worden gedaan inclusief onderzoeken naar geluid en slagschaduw. Daarin worden indien relevant maatregelen opgenomen om aan de normen uit het Activiteitenbesluit te voldoen. Deze maatregelen worden toegepast en zijn handhaafbaar voor het bevoegd gezag. Zo wordt geborgd dat de windturbines geen onaanvaardbare hinder veroorzaken.

3.4 Woning

Zoals in paragraaf 3.2 aangegeven wordt bij één woning niet voldaan aan de wettelijke geluidnormen bij de referentieturbine met de maximale afmetingen. In beide varianten wordt bij deze woning niet voldaan aan de wettelijke schaduwnormen. Dit is de woning op het adres [REDACTED] te Angerlo.

Deze woning is in eigendom en gebruik van één van de bij het project betrokken grondeigenaren. Met deze eigenaar is, door middel van een 'Verklaring van betrokkenheid' (bijlage 16), de betrokkenheid bij de windturbines bevestigd. Daarmee is het een woning in de sfeer van de inrichting en hoeft niet aan bovengenoemde normen te worden voldaan.

3.5 Lichthinder

Lichthinder vanwege lichtschittering van de bladen zal niet optreden, aangezien het windturbinetype dat gerealiseerd wordt in alle gevallen voorzien zal worden van een anti-reflecterende coating.

De kans is groot dat de windturbines moeten worden voorzien van obstakelverlichting. Doel van obstakelverlichting is om te voorkomen dat de veiligheid van de luchtvaart in het geding is. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) van de Directie Luchtvaart heeft per e-mail op 10 mei 2016 laten weten wanneer en op welke wijze obstakelverlichting moet worden toegepast (bijlage 10). Voor Windpark Bijvanck geldt dat er een grote kans is dat de tiphoogte groter is dan 150 meter. In dat geval moeten deze windturbines worden voorzien van obstakelverlichting.

Zoals uit de e-mail blijkt zijn er twee alternatieven om de obstakelverlichting toe te passen. De eerste betreft de toepassing van wit knipperend licht in de dagperiode en rood knipperend licht in de avond- en nachtperiode. In dat geval moeten drie van de vier windturbines van obstakelverlichting worden voorzien, omdat de horizontale afstand tussen twee windturbines welke van obstakellichten zijn voorzien niet meer dan 900 meter mag bedragen. De tweede optie, welke op korte termijn gebruikt mag worden, is om in de avond- en nachtperiode alle windturbines te voorzien van vast brandende verlichting. Ook wordt het dan mogelijk gemaakt om de intensiteit van de lichten buiten de daglichtperiode terug te brengen bij helder weer. Voor de dagperiode blijft sprake van wit knipperende verlichting. Uit onderzoek (zie www.windmolenverlichting.nl) blijkt dat vast brandende verlichting in de avond- en nachtperiode veel minder hinderlijk is dan knipperende verlichting.

Naast de verlichting op de gondel dienen halverwege de mast van de windturbine vast brandende obstakellichten te worden aangebracht met een lage lichtintensiteit van 50 candela.

Raedthuys verzoekt het bevoegd gezag om uiterlijk bij de aanschaf van de windturbines een keuze te mogen maken in de toe te passen obstakelverlichting. Met als doel om aan de veiligheid van de luchtvaart te voldoen én zo min mogelijk hinder te veroorzaken voor omwonenden.

3.6 Radar

De windturbines mogen de goede werking van de radar niet beïnvloeden. Daarom is de invloed van de windturbines op de radar bij Woensdrecht onderzocht door TNO. Het resultaat van dit onderzoek is opgenomen als bijlage 15.

TNO heeft de verstoring op de primaire radar als gevolg van radarreflectie en schaduweffect berekend met behulp van het radarhinder simulatiemodel PERSEUS, volgens de nieuwe toetsingsmethode, die op 1 oktober 2012 is ingevoerd. De analyse is uitgevoerd voor een tweetal radarsystemen:

- (1) Het Military Approach Surveillance System (MASS) radarnetwerk, bestaande uit een vijftal verkeersleidingsradarsystemen verspreid over Nederland.
- (2) De gevechtsleidingsradar Medium Power Radar (MPR) te Nieuw Milligen.

De uitkomsten van het onderzoek van TNO geven aan dat er voor beide radarsystemen geen onaanvaardbare verstoring van de werking van de radar ontstaat ten gevolge van Windpark Bijvanck. Dit is bevestigd door het Ministerie van Defensie (bijlage 11).

3.7 Veiligheid

3.7.1 Certificering

De windturbines die in Nederland worden gebouwd voldoen allen aan de internationale ontwerpnorm voor windturbines: IEC 61400-1 (Design requirements). De norm heeft betrekking op de windturbine en alle bijbehorende subsystemen. Met deze norm wordt gewaarborgd dat windturbines bestand zijn tegen alle voor de locatie geldende omgevingscondities (wind, bliksem etc.) en de constructie gedurende de gehele technische levensduur op een veilig wijze windenergie om kan zetten naar elektrische energie.

Op grond van de norm bevat de turbine diverse veiligheidssystemen die ervoor zorgen dat bij falen van de turbine of bij extreme weersomstandigheden de turbine niet beschadigd. Onder andere bevat de turbine een automatisch remsysteem dat ervoor zorgt dat de rotorbladen uit de wind worden gedraaid bij te hoge windsnelheden. De windturbines zijn voorzien van een bliksembeveiliging die ervoor zorgt dat de ingeslagen bliksem buiten kwetsbare delen van de turbine naar buiten leidt.

Het certificaat van de op te richten windturbine zal uiterlijk zes weken voor de start van de bouw aan het bevoegd gezag worden verstrekt. Hiermee wordt bevestigd dat de turbines zijn ontworpen voor een levensduur van tenminste 20 jaar en dat de turbines voldoen aan de eisen die worden gesteld aan het gebruik voor de omstandigheden die zijn te verwachten.

De werking van de veiligheidssystemen wordt zowel autonoom door de turbine (softwarematig) als door de periodieke inspectie- en onderhoudsbeurten gecontroleerd. De aansturing van de windturbine vindt automatisch plaats door computerbesturing. Het functioneren van de windturbine en de prestatie kan op afstand gevolgd en indien wenselijk bijgestuurd worden. Het controlesysteem van de turbine zet deze automatisch stil bij geconstateerde problemen of te hoge windsnelheden, de windsnelheid ter hoogte van de rotor is daarbij bepalend. Daarnaast kan de turbine handmatig gestopt worden met de aanwezige start/stop schakelaar en de diverse aanwezige noodstop-schakelaars.

3.7.2 Externe veiligheid

Het Handboek Risicozonering Windturbines geeft duidelijkheid over de risico's van het plaatsen van windturbines. Deze risico's worden gevormd door de volgende scenario's:

- Breuk van een windturbineblad.
- Omvallen van een windturbine door mastbreuk.
- Naar beneden vallen van de gondel en/of rotor.

Ten behoeve van de vormvrije m.e.r.-beoordeling en het inpassingsplan is voor Windpark Bijvanck een externe veiligheidsanalyse opgesteld. Deze analyse zit als bijlage 4 bij deze aanvraag. Dit rapport is ook te gebruiken om de risico's van het windpark in het kader van deze aanvraag te benoemen en beoordelen. Dit ook omdat beide referentieturbines zijn meegenomen in deze analyse. De conclusie van de externe veiligheidsanalyse is in de toelichting hieronder opgenomen.

In de externe veiligheidsanalyse is voor de Senvion turbine een ashoogte gebruikt van 122 meter. In deze aanvraag voor een omgevingsvergunning is voor deze turbine een ashoogte van 120 meter opgenomen. Dit kleine verschil heeft geen gevolgen voor de uitkomsten van de veiligheidsanalyse.

De risico's worden beoordeeld bij categorieën van objecten. De relevante categorieën zijn hieronder weergegeven. Dit zijn risicovolle inrichtingen, bebouwing, gasleidingen en openbare wegen. Per categorie is beoordeeld of er (geprojecteerde) objecten zijn die zich binnen de maximale werpafstand van een windturbine zijn gelegen.

Risicovolle inrichtingen (BEVI-inrichtingen).

De realisatie van de windturbines heeft geen risicoverhoging tot gevolg op bestaande installaties. Er bevinden zich immers geen risicovolle inrichtingen binnen de maximale werpafstanden van de windturbines.

Gasleiding

Relevant is de afstand tussen windturbine 2 en de gasleiding. Dit is namelijk de kortste afstand, alle andere windturbines komen op grotere afstand van de gasleiding.

De gasleiding bevindt zich op een afstand van rond de maximale werpafstand bij nominaal toerental tot de geplande windturbine. Deze werpafstand is de adviesafstand van de Gasunie.

In het inpassingsplan is geborgd dat de windturbines aan de adviesafstand van Gasunie moeten voldoen. Indien een windturbintype wordt gekozen die een grotere werpafstand heeft dan 165 meter (bij nominaal toerental) dient een omgevingsvergunning voor afwijken van de gebruiksregels te worden aangevraagd. Hierbij moet uit onderzoek worden aangetoond dat afwijken van 165 meter niet leidt tot onaanvaardbare externe veiligheidsrisico's. Alvorens de omgevingsvergunning wordt verleend wint het bevoegd gezag advies in bij Gasunie.

Zolang wordt voldaan aan de adviesafstand van de Gasunie zullen de windturbines niet substantieel bijdragen aan een hoger risico van de buisleiding, waardoor de voor de buisleiding geldende afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten na plaatsing van de windturbines onveranderd blijven.

Beide referentieturbines voldoen (ruimschoots) aan de adviesafstand van Gasunie.

Bebouwing

Binnen de risicocontouren van de geplande windturbines bevinden zich geen gebouwen. Hiermee wordt voldaan aan de veiligheidseisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Openbare wegen

De windturbines staan op voldoende afstand tot openbare wegen om geen onacceptabele risico's te veroorzaken.

Luchtverkeer

In haar e-mail van 11 mei 2016 heeft de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) aangegeven dat de windturbines buiten de geldende toetsingsvlakken valt en daarmee geen toetsing nodig is door LVNL (zie bijlage 12).

3.8 Natuur

Op 24 augustus 2015 is het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (vrijstelling windparken en hoogspanningsverbindingen op land) in werking getreden. In dit besluit staat dat het verbod, bedoeld in artikel 9 van de Flora en Faunawet, niet geldt ten aanzien van het niet-opzettelijk doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren, behorende tot beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 4 van de wet, indien die handelingen verband houden met de aanleg of exploitatie van windturbines. In de Nota van toelichting bij bovengenoemd besluit is uitgelegd dat de grens tussen opzettelijk en niet-opzettelijk handelen is afhankelijk van de geschatte kans dat dieren gedood of verwond worden.

De effecten van het windpark op flora en fauna zijn onderzocht door Bureau Waardenburg. Zij hebben een toetsing gedaan in het kader van de Flora- en faunawet (bijlage 18). Tevens is een actualisatie van dit rapport opgesteld (bijlage 19).

Bureau Waardenburg verwacht voor vleermuizen op jaarbasis maximaal 20 aanvaringsslachtoffers in het gehele windpark. Dit betreft, op basis van veldonderzoek in het plangebied, 15-20 gewone dwergvleermuizen en 1-3 rosse vleermuizen.

Binnen Windpark Bijvanck worden maatregelen getroffen én geborgd in het inpassingsplan Windpark Bijvanck die de additionele sterfte onder vleermuizen terug brengt tot een zodanig niveau dat alleen sprake is van incidentele sterfte. Het project valt daarmee onder de reikwijdte van de vrijstelling binnen het Besluit vrijstelling windparken en hoogspanningsverbindingen op land en dus is er geen sprake van overtreding van artikel 9 Flora en faunawet.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat, zoals in het inpassingsplan is aangegeven, een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet op voorhand niet nodig is.

4. Bouwen

Een windturbine is een standaard product en wordt door een leverancier 'kant en klaar' geleverd met een locatie specifiek ontworpen fundament. Een windturbine bestaat uit een fundament, de mast, gondel en de rotorbladen. In dit hoofdstuk worden deze onderdelen in algemene zin besproken. Aansluitend worden beide referentieturbines nader uitgewerkt. Tot slot worden nog enkele voor het onderdeel bouwen relevante zaken besproken.

Hoewel elke turbine uit dezelfde onderdelen is opgebouwd, verschilt de uiterlijke verschijning. Dit verschil is het best waarneembaar door het verschil in gondel en het verschil in een betonnen of metalen mast. In bijlage 3 zijn een aantal van de meest voorkomende verschijningsvormen weergegeven.

4.1 Fundering

De windturbines komen op een stevig fundament. Deze is speciaal ontworpen om de krachten die op en in de windturbine ontstaan aan te kunnen zodat de windturbine overeind blijft staan.

De fundering is van beton welke voor het grootste deel onder het maaiveld wordt gerealiseerd. Onderdeel van het fundament zijn betonnen heipalen. Een turbine is een serieproduct terwijl een fundatie een locatie-specifiek ontwerp is dat is afgestemd op de omgevingscondities, de bodemopbouw en de belastingen van de turbine die de fundatie moet dragen. Relevante condities voor het windpark zijn de bodemcondities.

Ten behoeve van deze aanvraag is gesondeerd op de locaties van de windturbines en is door RoyalHaskoning DHV voor de Servion3.0M122 een voorontwerp fundering gemaakt. Dit voorontwerp is toegevoegd als bijlage 6. Een korte samenvatting staat hieronder:

Er wordt gebruik gemaakt van een paalfundering. Per windturbine zijn 40 heipalen nodig met een lengte van circa 19 meter. Voor de paalfundering wordt uitgegaan van toepassing van een geheide in de grond gevormde paal met een stalen voetplaat en tijdelijke stalen hulpbuis (type Vibro-paal of gelijkwaardig).

Voor de windturbines zal een ronde tapse funderingsplaat worden toegepast met een diameter van 21.2 meter en een constructieve dikte van 2.9 meter in het midden en 1,50 meter aan de rand. De plaat wordt voorzien van een betonsokkel van 4,00 m hoog. De bovenkant van deze opstort ligt op +2,50 m maaiveld. Het aanlegniveau (onderkant fundering) bedraagt -0.4 m maaiveld. Hierdoor krijgen de windturbines een hub hoogte van 119.0 meter.

Er is nog geen definitieve keuze in type windturbine gemaakt. Wij verzoeken Gedeputeerde Staten om vast te leggen dat uiterlijk zes weken voor de aanvang van de bouw per windturbine een compleet uitgewerkte fundering, op basis van gegevens van sondering, ter beoordeling in wordt gediend bij het bevoegd gezag. Met de bouw van de windturbines wordt niet begonnen voordat de fundering is goedgekeurd.

4.2 Mast

De opbouw en indeling van de mast van de windturbines is afhankelijk van het type windturbine en de ashoogte. Een fabrikant bepaalt welke mast het meest geschikt is voor de windturbine, een turbine wordt dan ook inclusief mast gekocht. Masten bestaan uit stalen of betonnen delen of een combinatie van beide.

De mast is conisch waarbij de onderzijde breder is dan de bovenzijde. Bij een stalen mast is de onderzijde minder breed dan bij een betonnen mast. Voorbeelden hiervan zijn opgenomen in figuur 4.1 en zie ook bijlage 3.

Onderin de mast zit een deur voor de toegang van de windturbine. Vaak zit onderin de mast een deel van de technische voorzieningen (schakelkasten, omvormer en soms de transformator etc.) maar dit is type-afhankelijk. Tevens bevat een mast een lift, een trap met op verschillende hoogten een platform en de kabels die van gondel naar fundering lopen.



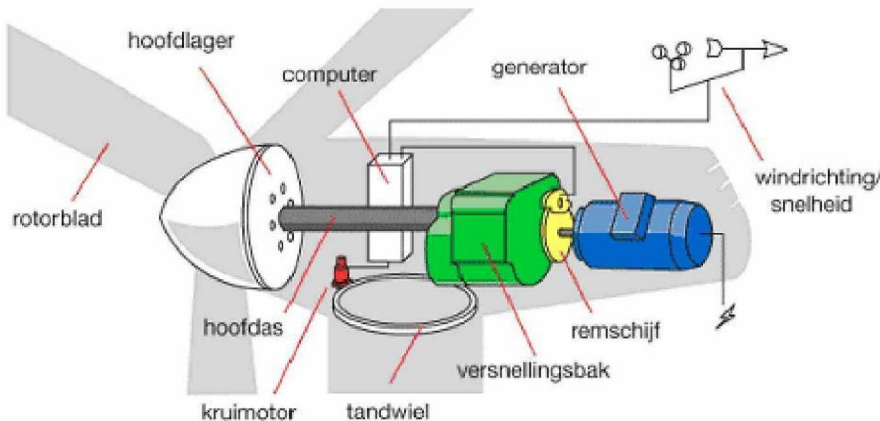
Figuur 4.1 Windturbines met een betonnen of stalen mast^{*)}

^{*)} Toelichting bij figuur 4.1. In dit geval is de turbine met de betonnen mast toegepast met groene ringen aan de onderzijde van de mast. Dit is een handelsmerk van het merk Enercon, zie bijlage 2c. Andere merken windturbines worden niet van deze ringen voorzien.

4.3 Gondel

Bovenop de mast staat de gondel. Dit is het machinehuis van de windturbine waarin de elektriciteit wordt geproduceerd.

Figuur 4.2 is een schematische weergave van de onderdelen in een windturbine. Dit betreft een windturbine met een versnellingsbak. Tegenwoordig zijn er vele windturbinefabrikanten die een direct-drive turbine op de markt brengen. Daar zit geen versnellingsbak in, maar een direct aangedreven generator (zoals de referentieturbine Enercon E101).



Figuur 4.2 Schematische tekening van gondel en rotor

In de gondel zit een platform waar vanaf de onderdelen in de gondel te bereiken zijn. Op de gondel zit meetapparatuur (windsnelheid en – richting, temperatuur, luchtvochtigheid etc.).

4.4 Rotor

De rotor bestaat uit de rotorbladen en de neus (hub) van de turbine.

Een windturbine heeft 3 rotorbladen (wieken). Deze hebben een lichtgrijze kleur. In Nederland worden geen rode banen op de rotorbladen (en de mast) toegepast zoals dat in enkele andere landen gebruikelijk is. De bladen draaien over hun eigen as (pitchen) om optimaal de wind te benutten. De wieken draaien over het algemeen rechtsom.

De windturbines krijgen een minimale rotordiameter van 101 meter en een maximale rotordiameter van 122 meter. Dit komt ruwweg overeen met de lengte van twee rotorbladen. Het rotoroppervlak dat gevormd wordt door de rotorbladen is van groot belang voor de productie van elektriciteit; hoe groter de oppervlakte hoe hoger de productie.

De neus van de rotor (en daarmee de rotorbladen) is altijd naar de wind toegekeerd. De turbine zorgt zelf voor dit zogenaamde kruien.

4.5 Senvion 3.0MM122

Bijlagen Ia tot en met Ie hebben betrekking op de Senvion 3.0MM122-turbine. Deze documenten zijn allemaal in het Engels omdat fabrikanten mondiaal werken. Hieronder volgt een korte beschrijving van de kenmerken van deze turbine. Een aanzichttekening zit als bijlage Ic bij deze toelichting. De Senvion 3.0MI22 heeft een vermogen van 3.0 MW.

Zoals in 4.1 aangegeven is voor dit type windturbine een voorontwerp fundering uitgewerkt. Deze windturbine is verkrijgbaar op enkele ashoogten. Voor de locatie van Windpark Bijvanck is gekozen voor een ashoogte van 119 meter (in de onderzoeken wordt 120 meter aangehouden om andere turbines niet uit te sluiten van de bandbreedte). De mast is bij een ashoogte van 119 meter volledig van staal. Op de fundering staat een betonnen sokkel waarop een stalen adapter wordt geplaatst om de mast op te plaatsen. Onderin de mast staat een transformator die de spanning omhoog brengt naar het door de netbeheerder gewenste niveau.

De rotordiameter is 122 meter. De bladen zijn 59,8 meter lang. De tiphoogte (ashoogte plus een halve rotordiameter) is 181 meter. De bladen zijn voor het grootste deel gemaakt van glasfiber. Er zit bliksemgeleiding in de bladen. Een inslag van bliksem wordt via de bladen, de mast en de fundering afgevoerd naar de aarde.

Deze windturbine begint te draaien bij een windsnelheid van 3 m/s en stopt met draaien als de windsnelheid boven de 22 m/s komt. Deze turbine heeft een versnellingsbak tussen rotor en generator. De versnellingsbak brengt het toerental van de rotor omhoog zodat de generator op de meest efficiënte wijze elektriciteit produceert.

Er zit zowel een aerodynamische als mechanische rem op deze windturbine. De aerodynamische rem draait de bladen uit de wind zodat de rotor tot stilstand komt. Dit kan per blad op met alle bladen tegelijkertijd. De mechanische rem wordt alleen in noodsituaties gebruikt.

Van de Servion is de kleur van de mast, gondel en bladen lichtgrijs RAL 7035 (zie bijlage 1b).

Afmetingen en gewichten van belangrijke onderdelen van de turbine staan in H6 van bijlage 1b.

4.6 Enercon E101

In deze aanvraag is als kleinste turbine in de bandbreedte gekozen voor de Enercon E101. Bijlagen 2a tot en met 2f hebben betrekking op deze windturbine. De Enercon E101 heeft een vermogen van 3050 MW.

Voor de Enercon E101 is nog geen fundering uitgewerkt. In de bijlagen zit een principe fundering (bijlage 2f). De fundering is van beton, rond en heeft een doorsnede van 18 meter.

In bijlage 2b is de opbouw van de Enercon E101-mast is aangegeven. Dit is een combinatie van betonnen elementen (onderste deel) en 2 stalen elementen (bovenste delen). In de fundering wordt een stalen element (de insert ring) gestort waarop de mast wordt geplaatst. Wellicht ten overvloede: de opties voor rode banen op bladen en mast zoals in bijlage 2b als optioneel aangegeven, worden in Nederland niet toegepast.

De Enercon E101 is een direct drive windturbine. Dat wil zeggen dat de generator direct wordt aangedreven door de rotor. Het betreft een ringgenerator waarbij een draaiende ring (de rotor) in een vast staande ring (de stator) draait. Zie figuur 2 in bijlage 2e.

De rotordiameter is 101 meter, de bladen zijn 48,6 meter lang. De tiphoogte op de ashoogte van 99 meter is 149,50 meter.

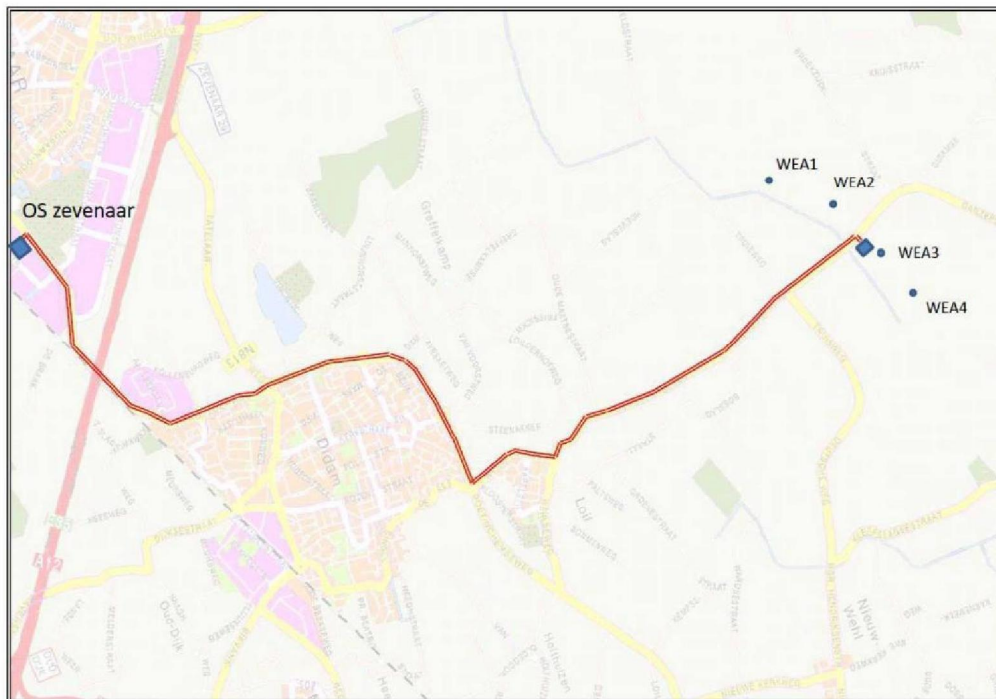
Deze windturbine draait vanaf een windsnelheid van 3 m/s en stopt met draaien als de windsnelheid boven de 25 m/s komt.

Ook de Enercon heeft een aerodynamisch en mechanisch remsysteem.

De kleur van de mast, de gondel en de bladen is lichtgrijs (RAL 7038, zie bijlage 2c). Kenmerkend van Enercon zijn de groene ringen aan de onderzijde van de mast. Deze ringen worden alleen toegepast bij Enercon turbines. Zie figuur 4.1 en bijlage 2c voor een beeld van deze ringen. Ook de ovalen/eivormige gondel is typisch Enercon. In bijlage 2d staan diverse afmetingen en gewichten van deze windturbine.

4.7 Inkoopstation

De elektriciteit wordt geleverd aan het landelijke elektriciteitsnet. Bij de locatie van het windpark is Liander de beheerder van het elektriciteitsnet. Liander heeft een indicatie gegeven van de ontsluiting van de windturbines, zie figuur 4.4.



Figuur 4.4 Indicatieve tekening aansluiting op elektriciteitsnetwerk (Liander)

Het inkoopstation is het station waar de elektriciteit van de producent wordt overgedragen aan de beheerder van het energienetwerk. In figuur 4.5 is een voorbeeld opgenomen van een inkoopstation.



Figuur 4.5 Voorbeeld inkoopstation

Bij Windpark Bijvanck komt het inkoopstation bij windturbine 3 te staan. Zowel op tekening 1a als 2a is de locatie aangegeven. Deze locaties zijn niet gelijk, omdat de ligging van de opstelplaatsen ten opzichte van de fundering anders is. Het inkoopstation moet op een zo kort mogelijke afstand van de turbine staan. En het staat pal tegen de opstelplaats aan waarmee het goed bereikbaar is.

In bijlage 14 is een voorbeeldtekening van een inkoopstation opgenomen. De oppervlakte is circa 24 m², de inhoud circa 80 m³. Het inkoopstation is in twee segmenten verdeeld. In principe staat in het ene segment de meet- en registratieapparatuur van de producent (Raedthuys) en in het andere segment dat van de netbeheerder (Liander).

Hoe het definitieve inkoopstation er uit komt te zien is niet bekend. Dit komt mede omdat de eisen die de netbeheerder aan de inrichting van het inkoopstation stelt, nog niet bekend zijn. Dit hangt ook af van het definitief gekozen type windturbine en het vermogen daarvan. Uiterlijk zal het inkoopstation overeenkomen met het beeld uit figuur 4.5: rechthoekig, een plat dak, prefab wanden van gewassen beton en twee deuren. Wij verzoeken het bevoegd gezag de definitieve tekening van het inkoopstation uiterlijk zes weken voor aanvang van de bouw in te mogen dienen.

4.8 Bouwveiligheidsplan

In overeenstemming met het “Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning” wordt een bouwveiligheidsplan opgesteld. Dit plan heeft tot doel de veiligheid van de directe omgeving van het bouwwerk te waarborgen. Daarbij gaat het bij dit bouwwerk om de bescherming van onder andere omwonenden, verkeersdeelnemers en agrariërs tegen de externe risico's van het bouwen.

Het bouwveiligheidsplan bevat onder andere één of meer tekeningen waaruit de bouwplaatsinrichting blijkt. De inrichting van de bouwplaats is afhankelijk van het type windturbine dat wordt gerealiseerd. Elke fabrikant heeft bij elke type windturbine een plan voor de bouwplaatsinrichting dat uitgewerkt wordt naar de specifieke bouwlocaties.

Het Bouwveiligheidsplan zal voldoen aan de criteria in het ‘Besluit indieningvereisten aanvraag bouwvergunning’.

Wij verzoeken de provincie om uiterlijk zes weken voor aanvang van de werkzaamheden een bouwveiligheidsplan in te mogen dienen dat is afgestemd op het te bouwen type windturbine.

Ook de personen die werken aan de realisatie van het project worden beschermd tegen veiligheids- en gezondheidsrisico's. Hiervoor gelden de bepalingen van het Arbobesluit bouwproces, waarbij het werken volgens een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) één van de elementen is. Door de bij het bouwen betrokken aannemers wordt een V&G-plan opgesteld conform ISO 9001.

In afstemming met het transportbedrijf en het bedrijf dat de hijswerkzaamheden gaat doen wordt een plan opgesteld met de transportroute en de planning van het transport van de hijskraan en van grote delen van de windturbine. Dit transportplan wordt in overleg met het bevoegd gezag vastgesteld.

4.9 Bouwkosten

Aangezien aanbesteding van de bouw nog niet heeft plaatsgevonden zijn de kosten van de bouwwerken nog niet bekend. Daarom stellen wij voor de bouwkosten te bepalen aan de hand van het Kengetallenkompas Bouwkosten (IGG Bointon de Groot) op €850 per kW geïnstalleerd vermogen. Van de twee in deze aanvraag betrokken windturbines bedragen de bouwkosten dan €10.370.000 (€850*3050*4) voor de Enercon E101 respectievelijk €10.200.000 (€850*3000*4) voor de Senvion 3.0M122. Het gemiddelde van deze bedragen is €10.258.000. Wij stellen voor om van deze bouwkosten uit te gaan.

4.10 Welstand

Deze aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de redelijke eisen van welstand.

In het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling en het inpassingsplan is het effect van de windturbines op het landschap uitvoerig beoordeeld. Dit is opgenomen in het landschapsplan dat als bijlage 13 bij deze aanvraag zit. De conclusie uit dit onderzoek is:

Windturbines zijn de landschappelijke weergave van de maatschappelijke transitie naar een duurzame energievoorziening. Windturbines zullen zichtbaar in het landschap zijn. Het uitgangspunt is een zorgvuldige landschappelijke plaatsing. Zoals door de provincie Gelderland is aangegeven is realisatie van windenergie in dit 'waardevol open gebied' mogelijk, indien dit gepaard gaat met een zorgvuldig ruimtelijk ontwerp waarin invulling is gegeven aan de criteria uit artikel 2.8.1.1 op de verordening. Dit rapport geeft hier invulling aan.

De waarde van de 'waardevolle open gebieden' wordt bepaald door de grootschalige openheid omdat ze niet of nauwelijks bebouwd zijn en omdat de historie uit het landschap af te lezen valt. Het ruimtelijk beleid is gericht op het behoud en de versterking van de landschappelijke kernkwaliteiten. Ruimtelijke ingrepen die de openheid aantasten zijn niet toegestaan. Het windpark is toelaatbaar in waardevolle open gebieden indien bij het ontwerp aandacht wordt besteed aan het te behouden open karakter van het landschap. Het ruimtelijk ontwerp dient het open karakter van het gebied te ondersteunen.

Het Windpark Bijvanck is geen aantasting van de openheid. De windturbines passen bij de openheid. In de gemeentelijke structuurvisie wordt 'harde wind' als kenmerk van dit gebied genoemd. Wind(energie) en openheid zijn aan elkaar verbonden.

Het ontwerp van Windpark Bijvanck benadrukt het karakter van het landschap doordat:

- 1) de oost-west hoofdrichting van de open ruimte wordt gevolgd en
- 2) de geknikte lijnopstelling de hoofdopzet van de historisch gegroeide landschapsstructuur volgt door het volgen van de wetering.

Met vier windturbines in een geknikte lijnopstelling is er sprake van een helder hoofdprincipe, passend bij het eenvoudig, sober en grootschalig ingericht landschap.

De zichtbaarheid van de opstelling in het landschap is in beeld gebracht door de visualisaties en laat zien dat de opstelling, zowel dominant als duidelijk waarneembaar aanwezig is. Alle visualisaties zijn genomen binnen een afstand van 25 keer de tiphoogte. Er treedt geen interferentie op met het windpark bij Duiven. Door turbines van gelijk type en afmetingen te kiezen is de interne rust van de opstelling gewaarborgd.

Gelet op het voorgaande is er zowel bij de maximale als bij de minimale afmetingen van het windpark sprake van een zorgvuldig ruimtelijk ontwerp. De effecten op het landschap zijn niet van dien aard dat een milieueffectrapportage noodzakelijk is.

In dit landschapsplan zijn diverse visualisaties opgenomen waarop te zien is hoe zichtbaarheid van de windturbines in het landschap is. Tevens is in een 3D-model een animatiefilmpje gemaakt. Dit filmpje is gemaakt door ROM3D met een speciaal programma voor deze animatie: Win3D. Dit programma is zo ontwikkeld dat het landschap, de omvang van windmolens, maar ook kijkhoek en verhoudingen overeenkomen met het beeld dat in de realiteit te zien is. Het filmpje is te zien via

<https://www.youtube.com/watch?v=GloiqlmRuFQ&feature=youtu.be>.

Zoals eerder aangegeven worden de vier te bouwen windturbines identiek (van hetzelfde type), met gelijke afmetingen, draairichting, kleurstelling etc. Ook de reclame-uiting (zie 6) wordt op elke windturbine dezelfde.

Er heeft vooroverleg plaatsgevonden met de welstandsc commissie. In de notitie die als bijlage 9a bij de aanvraag is gevoegd, is een reactie gegeven op een aantal zaken die in dit vooroverleg aan de orde zijn gekomen. Onderdeel van dit vooroverleg was de reclame-uiting op de windturbines. Zie H6 reclamevergunning.

4.11 In Omgevingsloket gebruikte getallen

Bij het invullen van het formulier via het Omgevingsloket zijn de volgende gegevens gebruikt (er is uitgegaan van de Senvion windturbine, dit is de referentieturbine met de maximale afmetingen):

Bruto vloeroppervlak	102 m ² (diameter mast (5,12m) maal 4 plus oppervlakte inkoopstation)
inhoud	2127m ³ (gemiddelde diameter mast (4,3m) maal 4 de lengte plus inkoopstation)
Bebouwde oppervlakte	1408 m ² (oppervlakte fundering is 21,2m (zie B6) is 436 m ² maal 4 plus inkoopstation)

5. Uitwegvergunning

De windturbines moeten permanent bereikbaar zijn in verband met onderhoud en storingen. Hiervoor moet zowel aan de west- als aan de oostzijde van de Ganzepoelweg een in- en uitrit worden aangelegd.

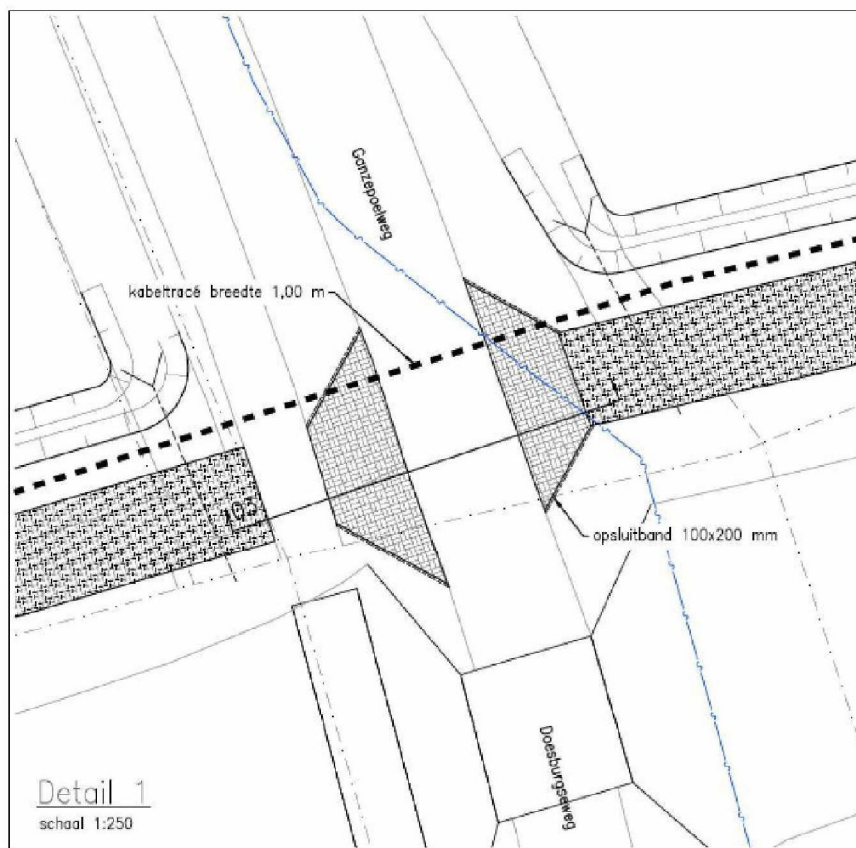
De gemeente Zevenaar, beheerder van de Ganzepoelweg, heeft aangegeven dat de uitritten moeten worden vormgegeven als een uitrit, waarbij er geen verwarring kan ontstaan dat het uitrit is (en geen zijweg). Tevens moeten het vrij liggende fietspad en de weg de 'doorgaande lijnen' zijn. Tot slot vindt de gemeente dat de uitritten van het schouwpad langs de Wetering (in gebruik bij het Waterschap) en de onderhoudsweg in principe gecombineerd moeten worden.

Per e-mail heeft de gemeente Zevenaar de volgende voorwaarden aan de constructie van de uitritten aangegeven:

- Inritten voor lichte bedrijfsauto's uitvoeren met dubbelklinkers dik 80 mm, gefundeerd op 150 mm menggranulaat 0 - 45 mm en op 50 mm brekerzand gestraat.
- Bij inritten dubbelklinkers dik 100mm toepassen, gefundeerd op 200mm menggranulaat 0/45.
- De hoogte van de inritten ten opzichte van de verharding mag maximaal 1 cm zicht hebben.

De uitritten worden uitgevoerd conform deze voorwaarden.

Door MUG is een detailtekening gemaakt van de uitritten bij beide referentieturbines. Zie het detail op bijlagen 1a en 2a en figuur 5.1.



Figuur 5.1 Detailuitwerking uitweg

Het aantal verkeersbewegingen ten gevolge van de windturbines beperkt zich tot een klein aantal voertuigbewegingen (circa 2 per week, één voertuig voor inspectie/onderhoud is twee voertuigbewegingen). Alleen voor controle, onderhoud of reparatie treden verkeersbewegingen op. Voor inspectiewerkzaamheden worden de turbines periodiek bezocht, circa 1 maal per kwartaal, met een auto/busje. Preventief onderhoud vindt circa 2 maal per jaar plaats.

De verkeersbewegingen voor onderhoudswerkzaamheden en geplande reparatieactiviteiten vinden alleen in de dagperiode plaats. Verkeersbewegingen ten gevolge van storingen vinden ongepland plaats en kunnen zowel in de dag-, de avond- als de nachtperiode plaats vinden.

Beide inritten zullen worden afgesloten voor doorgaand verkeer (niet bestemmingsverkeer). Wandelaars en fietsers kunnen wel gebruik maken van de ontsluitingswegen. Ook de grondeigenaren krijgen de mogelijkheid om hier gebruik van te maken om op hun land te komen. Het waterschap zal altijd haar onderhoudspad kunnen bereiken. Hoe deze afsluiting er uit gaat zien, zal te zijner tijd met de provincie (en gemeente Zevenaar) worden afgestemd.

Wij vragen vergunning voor de aanleg van de uitritten zoals in figuur 5.1 aangegeven.

6. Reclamevergunning

Op de gondels van de windturbines wordt de naam Pure Energie vermeld. Dit is het energiemerk van Raedthuys, de eigenaar van de windturbines.

Het betreft permanente reclame op de gondels van de windturbines. Deze gondels zitten op een hoogte van minimaal 99 en maximaal 120 meter.

De reclame bestaat uit een sticker met het logo van Pure Energie die op beide zijanten van de gondels wordt geplakt. De grootte van de stickers is afhankelijk van de grootte van de gondel, maar gebruikelijk is een omvang van circa 2,9 x 1,75 meter (hoogte * breedte). Zie bijlage 9b. De logo's worden niet verlicht.

In bijlage 9 zijn enkele voorbeelden van reeds toegepaste reclame-uitingen opgenomen.



Figuur 6.1 Voorbeeld reclame op Senvion windturbine

De logo's zijn in de directe omgeving leesbaar, maar van enige afstand niet meer. Dit komt door de hoogte van de gondels, de beperkte grootte van de logo's en het ingetogen kleurgebruik in het beeldmerk van Pure Energie.

In het advies van de Commissie Welstand naar aanleiding van het vooroverleg (zie ook bijlage 9a) adviseert de commissie alle reclame weg te laten. Voor Raedthuys is het van groot belang om een reclame-uiting te plaatsen op de windturbines. Dit maakt onderdeel uit van het in de markt zetten het energiemerk Pure Energie. De reclame-uiting is aangepast na het vooroverleg in de commissie. De reclame beperkt zich nu tot een sticker met de naam Pure Energie aan beide zijden van de gondel waarbij gebruik wordt gemaakt van een ingetogen kleurgebruik.

Wij vragen vergunning om op de vier windturbines op beide zijden van de gondel reclame toe te passen.

7. Kapvergunning

Langs de Ganzepoelweg ter hoogte van de Bijvanckbrug staat aan beide zijden een rij bomen. Enkele bomen moeten verwijderd worden ten behoeve van het transport van grote delen van de windturbines. Daarvoor wordt een kapvergunning aangevraagd.

7.1 Te verwijderen bomen

Voor de bouw van de windturbines is de aanleg van een tijdelijke ontsluiting nabij de Ganzepoelweg noodzakelijk. Voor deze tijdelijke ontsluiting wordt te zijner tijd, als een keuze in een type windturbines is gemaakt, een omgevingsvergunning aangevraagd. Om ruimte te maken voor de tijdelijke weg is het noodzakelijk dat enkele bomen worden verwijderd. Dit zijn de bomen die langs de Ganzepoelweg het dichtst bij de Bijvanckbrug staan. Dan gaat het om, gezien vanaf de Bijvanckbrug, de eerste drie bomen aan de linkerzijde en de eerste boom aan de rechterzijde. Op figuur 7.1 zijn deze bomen aangeduid met een rode pijl. Ook het struikgewas dat aan de rechterzijde op figuur 7.1 is te zien, zal moeten worden verwijderd.



Figuur 7.1 Te verwijderen bomen, aangeduid met rode pijl

Deze bomen zijn in eigendom van de gemeente Zevenaar. De gemeente Zevenaar heeft aan Raedthuys Windenergie B.V. een machtiging afgegeven voor het aanvragen van een kapvergunning (bijlage 17).

Het is niet zeker of al deze bomen verwijderd moeten worden. Dat hangt mede af van het uiteindelijk gekozen type windturbine en daarmee de positie van de tijdelijke weg. Bomen die niet verwijderd moeten worden, blijven uiteraard staan. In dat geval wordt geen gebruik gemaakt van de vergunning.

Wij vragen vergunning aan voor de kap van de vier in figuur 7.1 aangeduide bomen.

8. Bescheiden en gegevens

Bij het aanvraagformulier is een inhoudsopgave gevoegd waarop alle bijlagen zijn aangegeven. In deze toelichting is een enkele keer aangegeven dat verzocht wordt bijlagen en/of gegevens in een later stadium in te dienen. De provincie bepaald welke stukken later mogen worden ingediend. Wij verzoeken de provincie Gelderland om medewerking aan uitgestelde gegevensverstrekking op basis van artikel 4.7 Bor (en 2.7 Mor).

Hieronder staat een overzicht van deze bescheiden welke op basis van deze toelichting wat ons betreft later worden aangeboden.

Onderwerp	
Obstakelverlichting	
Nieuwe melding Activiteitenbesluit inclusief bijlagen	
Fundatieontwerp inclusief alle benodigde constructie- en sterkteberekeningen	
Ontwerpcertificaat IEC 61400-1 van het op te richten windturbinetype	
Definitieve uitwerking van het inkoopstation	

Tabel 8.1 Overzicht (niet uitsluitend) nog aan te leveren gegevens/bescheiden