

717148
16-06-2020

**Toelichting op de aanvraag
omgevingsvergunning
Windpark Willem-Annapolder**

Windpark Willem-Annapolder II BV
i.o.

Definitief



Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

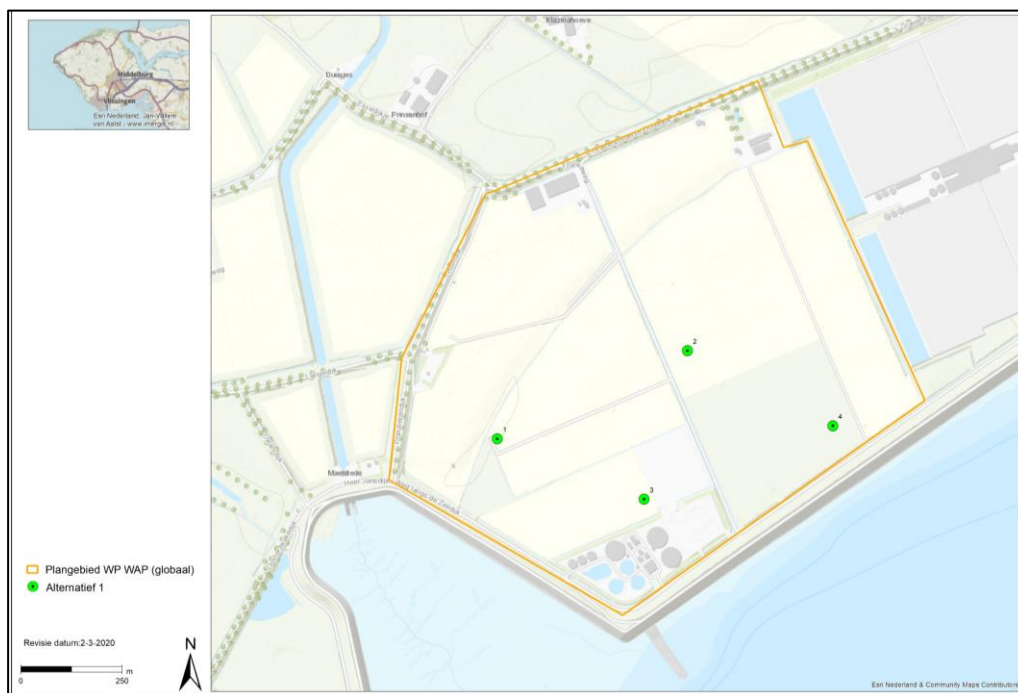
Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Toelichting op de aanvraag omgevingsvergunning Windpark Willem-Annapolder
Soort document	Definitief
Datum	16-06-2020
Projectnummer	717148
Opdrachtgever	Windpark Willem-Annapolder II BV i.o.
Auteur	Joost Sissingh en Tim Verbeek
Vrijgave	Paul Janssen, Pondera Consult

INHOUDSOPGAVE

1	Toelichting op de aanvraag	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Onderdelen aanvraag windpark Willem-Annapolder	2
1.3	Gegevens initiatiefnemer	3
1.4	Flexibiliteit in de vergunning	4
1.5	Overige vergunningen	5
1.6	Procedure en bevoegd gezag	5
1.7	Leeswijzer	5
2	Locatie	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Omschrijving locatie	6
2.3	Coördinaten en kadastrale informatie	6
2.4	Eigendomssituatie	7
3	Aan te vragen omgevingsvergunning	8
3.1	Deeltoestemming bouw	8
3.2	Deeltoestemming uitvoeren van een werk of van werkzaamheden	11
3.3	Oprichten van een inrichting - windturbine	12
4	Later aan te leveren gegevens en bescheiden	26
5	Bijlagen	27

Figuur 1.2 Voornemen Windpark Willem-Annapolder



Bron: Pondera

1.2 Onderdelen aanvraag windpark Willem-Annapolder

Onderhavige aanvraag voorziet in de bouw en exploitatie van 4 windturbines en bijbehorende kraanopstelplaatsen. Overige bijbehorende voorzieningen zoals (toegangs)wegen, elektrische infrastructuur (kabels) en inkoopstation, worden nog nader uitgewerkt. Hiervoor zal, voor zover benodigd, op een later tijdstip een afzonderlijke vergunningaanvraag worden gedaan.

De bestaande windturbines in het plangebied zullen worden afgebroken. Hiervoor zal te zijner tijd door de aannemer die dit zal uitvoeren een sloopmelding worden gedaan.

Ten behoeve van het bovenstaande vraagt Windpark Willem Annapolder II BV i.o. een omgevingsvergunning in het kader van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aan voor:

- Het bouwen van een bouwwerk, zijnde een windpark bestaande uit 4 nieuw te bouwen windturbines (artikel 2.1, lid 1 onder a Wabo);
- het oprichten en in werking hebben van een inrichting, te weten een windpark, bestaande uit 4 windturbines en bijbehorende voorzieningen (artikel 2.1, lid 1 onder e Wabo);
- Uitvoeren van een werk of van werkzaamheden, te weten 4 kraanopstelplaatsen (artikel 2.1 lid 1 onder b Wabo);

De inrichting is vergunningplichtig onder Wabo artikel 2.1 lid 1 onder e vanwege het opstellen van een gecombineerd plan-projectMER voor deze aanvraag.

De aanvraag omgevingsvergunning is door Pondera Consult namens Windpark Willem-Annapolder II BV i.o. ingediend via het Omgevingsloket Online (OLO). Voorliggend document vormt een toelichting op de via het OLO ingediende aanvraag. In een aanvraagformulier wordt op verschillende plekken naar onderhavige document verwezen (bijlage 1). De voor het OLO benodigde tabellen zijn zoveel mogelijk in dit document opgenomen, of als bijlage aan het OLO toegevoegd. Deze aanvraag kan tegelijkertijd als een melding in het kader van het Activiteitenbesluit worden beschouwd.

1.3 Gegevens initiatiefnemer

In onderstaande tabel worden de gegevens van de initiatiefnemer weergegeven. De initiatiefnemer is gelijk aan de aanvrager van de omgevingsvergunning.

Tabel 1.1 Gegevens initiatiefnemer

Bedrijf	
KvK-nummer	78299403
Vestigingsnummer	000045939284
Statutaire naam	Windpark Willem-Annapolder II BV i.o.
Handelsnaam	Windpark Willem-Annapolder II
Contactpersoon	
Voorletters	M.J.
Achternaam	Sas
Functie	Projectmanager
Geslacht	man
Vestigingsadres bedrijf	
Straatnaam + Huisnummer	Edisonweg 53 F
Postcode	4382 NV
Woonplaats	Vlissingen
Postadres bedrijf	
Postbus	Postbus 5054
Postcode	4380 KB
Plaats	Vlissingen
Contactgegevens	
Telefoonnummer	06-18530924
E-mailadres	msas@zeeuwind.nl

De initiatiefnemer wordt bijgestaan door een adviesbureau. De aangegeven contactpersoon van het adviesbureau in onderstaande tabel is tevens de gemachtigde voor het indienen van de omgevingsvergunning. De machtiging is bij de aanvraag gevoegd (Bijlage 2).

Tabel 1.2 Contactgegevens gemachtigde

Bedrijf	Pondera Consult B.V.
Contactgegevens gemachtigde	
Voorletters	J.F.W.
Achternaam	Rijntalder
Functie	Directeur
Geslacht	Man
Vestigingsadres bedrijf	
Postcode	7556 PE
Huisnummer	49
Straatnaam	Welbergweg
Woonplaats	Hengelo

De heer Janssen van Pondera Consult is contactpersoon voor de aanvraag. De contactgegevens zijn opgenomen in Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Gegevens contactpersoon adviseur

Gegevens	
Contactpersoon	P.F.W. Janssen
Functie	Adviseur
Telefoonnummer	088-7663372
E-mail	p.janssen@ponderaconsult.com

1.4 Flexibiliteit in de vergunning

De aanvrager vraagt een omgevingsvergunning aan (bouw, milieu, uitvoeren van een werk of werkzaamheden), waarin enige mate van flexibiliteit is opgenomen. De aanbesteding van de windturbines vindt op een later moment plaats. Bij de aanbesteding vindt pas de selectie en nadere specificatie van het windturbintype van het windpark plaats.

Dit betekent dat voor het onderdeel bouwen een vergunning wordt aangevraagd op basis van de maximale en minimale afmetingen voor de ashoogte, rotordiameter en de tiphoogte en de maximale dimensionering van de funderingen. Voor de aanvraag voor het onderdeel milieu is in onderhavige aanvraag per relevant milieuaspect gekeken naar de maximale impact van deze bandbreedte op de omgeving. Daarmee wordt aangetoond dat, ongeacht de uitkomst van de selectie van een windturbintype, aan de normen (o.a. uit het Activiteitenbesluit) kan worden voldaan. Ook zijn de aangegeven kraanopstelplaatsen indicatief en op basis van maximale afmetingen in deze aanvraag opgenomen.

Gezien het bovenstaande wordt verzocht om in de Omgevingsvergunning deeltoestemming bouw, conform artikel 2.7 van de Ministeriele regeling omgevingsrecht (Mor), een voorschrift op te nemen waarin gesteld wordt dat de keuze voor een windturbintype uiterlijk drie weken voorafgaand aan de start van de bouw aan het bevoegd gezag gemeld dient te worden. Voor dit

specifieke windturbine type moet op dat moment ook een rapport worden ingediend waaruit blijkt dat dit type binnen de bandbreedte zoals vergund past en aan alle wettelijke vereisten kan voldoen.

1.5 Overige vergunningen

Voor de gevolgen van de bouw en exploitatie van het windpark op flora en fauna en Natura 2000 gebieden is separaat een ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming (ontheffing Wnb) aangevraagd op 16 juni 2020. Hiermee is de aanhaakplicht komen te vervallen. Tevens is bij Waterschap Scheldestromen een vergunning aangevraagd op grond van artikel 6.5 onder c van de Waterwet voor het realiseren van een bouwwerk binnen de beschermingszone van de primaire waterkering en een ontheffing voor het realiseren van een bouwwerk boven een weg in beheer van het waterschap. Deze aanvraag is ingediend op 16 juni 2020.

1.6 Procedure en bevoegd gezag

Op basis van de Elektriciteitswet 1998 zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland in beginsel bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning ten behoeve van een windpark van een dergelijke omvang. Gedeputeerde Staten mogen deze bevoegdheid echter overdragen aan de gemeente waar het windpark voorzien wordt. Dit is standaard beleid in de provincie Zeeland en is ook hier het geval. De gemeente Kapelle zal dus optreden als bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure, het ruimtelijk plan en de omgevingsvergunning.

Voor Windpark WAP is een bestemmingsplan voorbereid waarmee de bouw en het gebruik van de 4 windturbines juridisch planologisch mogelijk wordt gemaakt. Voor het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning is een gecombineerd plan- en project-MER opgesteld (zie bijlage 8). De coördinatieprocedure als bedoeld in paragraaf 3.6 van de Wro is van toepassing verklaard. Dit betekent dat het besluit op voorliggende omgevingsvergunningaanvraag gecoördineerd met het bestemmingsplan wordt voorbereid. Door deze coördinatie worden besluiten die met elkaar samenhangen gelijktijdig in procedure gebracht en worden daarover gegeven zienswijzen en ingestelde beroepen gelijktijdig afgehandeld. Er is dus geen bezwaarprocedure bij het bevoegd gezag en beroepsprocedure bij de rechtbank, maar alleen rechtstreeks beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State. Wel kunnen tegen de ontwerpbesluiten door een ieder zienswijzen worden ingediend.

1.7 Leeswijzer

Dit document volgt de opbouw van het formulier van het Omgevingsloket. In deze 'Toelichting op de aanvraag', waarnaar in het formulier wordt verwezen, wordt in hoofdstuk 1 ingegaan op het algemene deel van de aanvraag en bevat de informatie over aanvrager en indiener. Vervolgens wordt in het tweede hoofdstuk de locatie van het windpark beschreven. In het derde hoofdstuk wordt de aanvraag voor de verschillende deeltoestemmingen, bouwen, uitvoeren van een werk of werkzaamheden en het oprichten van een inrichting toegelicht. In hoofdstuk 4 wordt aangegeven welke bescheiden en gegevens later zullen worden aangeboden aan het bevoegd gezag. In het laatste hoofdstuk wordt aangegeven welke informatie in de bijlagen is opgenomen.

2 LOCATIE

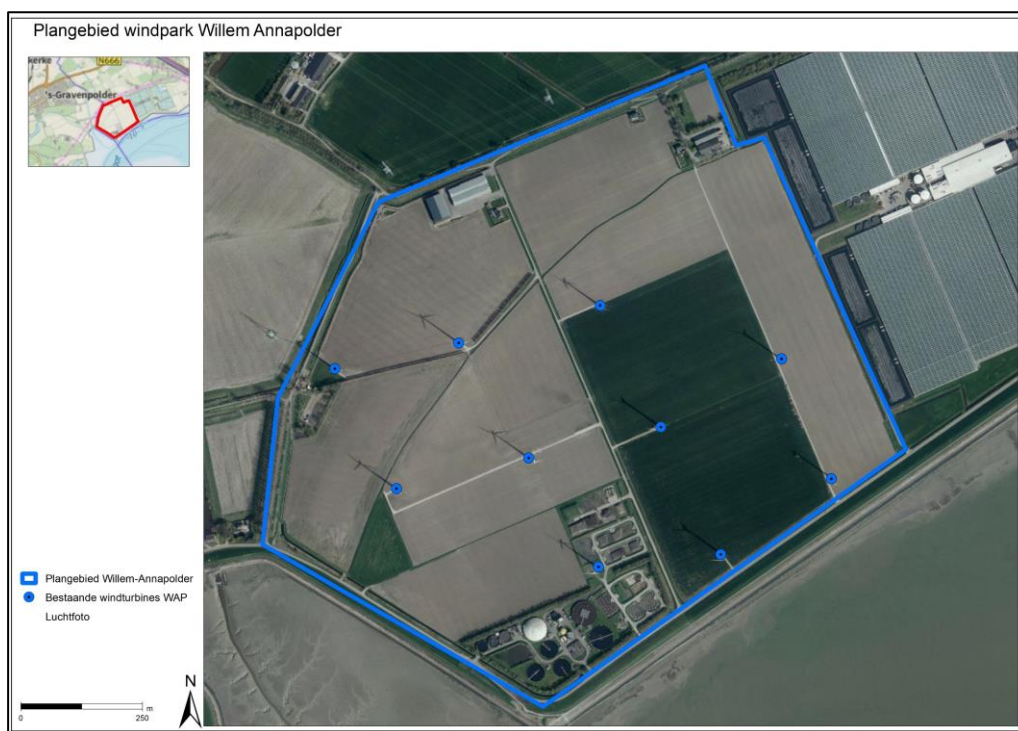
2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de exacte locatie van het windpark en de posities van de turbines.

2.2 Omschrijving locatie

In het westen van de Willem Annapolder, tussen de Zeedijk, de 's-Gravenpolderse Oudedijk, de gemeentegrens met Borsele en het kassencomplex van Seasun bevindt zich het windpark Willem-Annapolder. Dit bestaande windpark heeft 10 windturbines is operationeel sinds 2003. De bestaande windturbines zullen worden verwijderd en vervangen voor vier grotere moderne windturbines. Het plangebied wordt gekenmerkt door open agrarische percelen doorkruist met kavelsloten, met aan de zuidwestzijde een waterzuiveringslocatie van het Waterschap Scheldestromen. De dichtst bijgelegen woonkern is 's-Gravenpolder in de gemeente Borsele.

Tabel 2.1 Locatie en huidige situatie windpark Willem-Annapolder



Bron: Pondera

2.3 Coördinaten en kadastrale informatie

In Tabel 2.1 zijn de RD-coördinaten en kadastrale aanduidingen van de turbineposities opgenomen. Alle percelen liggen in de kadastrale gemeente Kapelle. In bijlage 3 zijn situatietekeningen opgenomen, waar de inrichtingsgrenzen van het windpark zijn aangegeven. Tevens is een detailtekening per windturbine opgenomen.

Tabel 2.2 Coördinaten en kadastrale aanduiding windturbineposities (rijksdriehoekstelsel)

Nr:	X [m]	Y [m]	Kadastrale aanduiding
1	53663	385874	G 729/ G 730
2	54132	386091	G 735
3	54025	385725	G 691
4	54491	385906	G 735

Bron: Kadaster

2.4 Eigendomssituatie

Alle gronden zijn in eigendom van de initiatiefnemer, dan wel is met de eigenaar overeenstemming bereikt over het gebruik van de gronden ten behoeve van de bouw en exploitatie van een windpark zoals in deze aanvraag is beschreven.

3 AAN TE VRAGEN OMGEVINGSVERGUNNING

3.1 Deeltoestemming bouw

Deze paragraaf bevat de informatie ten behoeve van de aanvraag voor het bouwen van 4 windturbines (omgevingsvergunning bouw, artikel 2.1, lid 1 onder a Wabo).

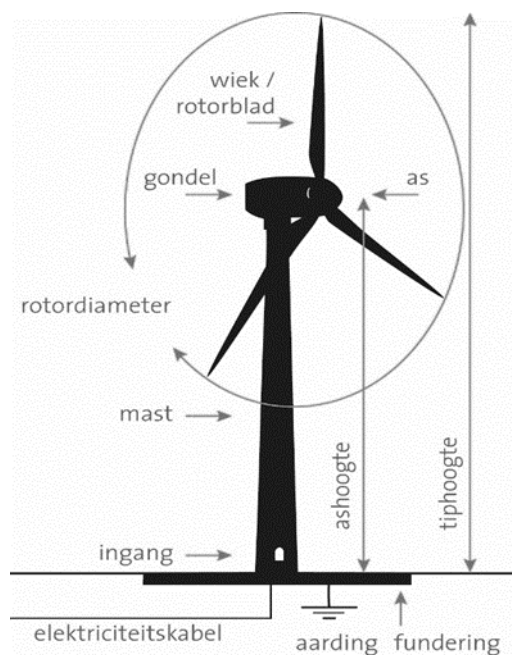
3.1.1 Windturbines

Een windturbine is een serieproduct. Het ontwerp en de fabricage zijn gecertificeerd conform de internationale ontwerpnorm voor windturbines, de IEC 61400-1. De belangrijkste onderdelen van een windturbine zijn, ongeacht het type;

- de rotorbladen;
- de gondel waarin de generator zich bevindt, en;
- de mast;
- het fundament.

Deze onderdelen zijn in Tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 Algemeen aanzicht windturbine



Bron: Pondera

De hoofdonderdelen van de windturbine worden hieronder toegelicht:

- Drie rotorbladen die met de klok mee draaien;
- De gondel met generator die de hoofdonderdelen bevat waar de rotor aan bevestigd wordt;
- De generator voor het omzetten van de draaiing van de rotorbladen in elektriciteit;
- De hub is de naaf waar de rotorbladen aan bevestigd zijn;
- De transformator brengt de opgewekte elektriciteit naar een gewenst spanningsniveau. De elektriciteitskabel leidt de opgewekte stroom naar een inkoop- of transformatorstation;

- Bladadaptors, verbinden de rotorbladen met de hub (de 'neus' van de windturbine) waarmee de hoek van het rotorblad kan worden aangepast aan de heersende windomstandigheden;
- Het fundatieblok bestaat uit gewapend beton en wordt onderheid;
- De mast waarop de gondel wordt geplaatst zal rond en conisch gevormd zijn.

Voor elke windturbine is een bandbreedte opgenomen voor afmetingen van de rotor en de ashoogte. Daarnaast is voor elke windturbine een maximale tiphoogte en tiplaagte vermeld. Bijlage 3 bevat een aanzichttekening die een schematische representatie weergeeft van een windturbine.

De overige bouwgerelateerde eigenschappen zijn weergegeven in Tabel 3.2. Omdat een flexibele vergunning wordt aangevraagd, is een indicatieve kleurstelling in de tabel aangegeven. De exacte kleurstelling van de windturbines wordt bekend gemaakt bij de selectie van windturbintypes. Zodra de definitieve turbinetypes bekend zijn, worden de RAL-kleurnummers en overige definitieve bouwgerelateerde eigenschappen gemeld aan het bevoegd gezag.

Tabel 3.2 **Bouwgerelateerde eigenschappen**

Eigenschap	Minimum	Maximum	Uitvoering
Rotordiameter	126 m	150 m	
Ashoogte (t.o.v. maaiveld)	90 m	115 m*	
Tiphoogte	n.v.t.	180 m	
Tiplaagte	24	n.v.t.	
Diameter fundering	17	24	
Materiaal mast			Beton / staal / combinatie beton en staal (hybride)
Aantal rotorbladen			3
Draairichting			Met de klok mee (vanaf vooraanzicht bekeken)
Kleurstelling mast			Lichtgrijs (indicatief)
Kleurstelling bladen			Lichtgrijs (indicatief)
Kleurstelling gondel			Lichtgrijs (indicatief)

* de maximale tiphoogte van de windturbine is beperkt tot 180 meter. Dit betekent dat bij een ashoogte van 115 meter niet de maximale rotordiameter kan worden toegepast, omdat in dat geval de maximale tiphoogte wordt overschreden.

In hoofdstuk 4 is aangegeven welke bescheiden en gegevens later, doch voor de start van de bouw zullen worden aangeboden aan het bevoegd gezag, conform paragraaf 2.2 van de Regeling omgevingsrecht (2017).

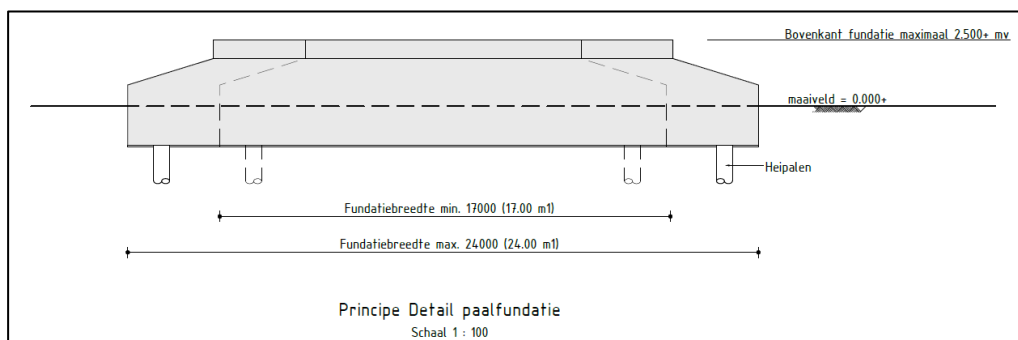
3.1.2 Fundaties

De windturbines worden bevestigd op een fundament. Dit fundament wordt onderheid met palen. Ter voorbereiding op de bouw vindt detailengineering van de fundatie plaats, op basis van sonderingen en het uiteindelijk gekozen windturbintype. De fundering wordt specifiek afgestemd op de locatie van elke individuele windturbine. De vereiste constructie- en

sterkteberekeningen zullen dan ook – gezamenlijk met de exacte dimensies en detaillering van het fundament – uiterlijk drie maanden voor de start van de bouw ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Voor de onderhavige aanvraag wordt gebruik gemaakt van een standaardfundament, waarin de maximale afmetingen en de hoogte ten opzichte van maaiveld worden gehanteerd. Een principetekening van het fundament is in Tabel 3.3 weergegeven. In bijlage 3 zijn deze en andere technische tekeningen met bandbreedtes opgenomen. De fundamenten voor alle 4 windturbines blijven binnen deze afmetingen.

Tabel 3.3 Principetekening fundament



Bron: EMMTEC

3.1.3 Vloeroppervlak en inhoud

In algemene zin geldt dat de windturbines niet bestemd zijn voor het verblijf van personen, zij het dat deze wel toegankelijk zijn voor het uitvoeren van inspectie-, controle en onderhoudswerkzaamheden.

Bruto vloeroppervlak

De bruto oppervlakte van het vloeroppervlak wordt opgevat als de mastvoet van de turbine. De bruto-vloeroppervlakte van een windturbine is gebaseerd op een funderingsdiameter van 30 meter.

Bruto inhoud

De bruto inhoud van het bouwwerk is hier geïnterpreteerd als de bruto inhoud van de gondel. De bruto-oppervlakte van de gondel is gebaseerd op de maximale afmetingen van de gondel, te weten 30 x 15 x 10 meter (L x B x H). Deze ruimte is nagenoeg volledig gevuld met de generator en regelsystemen van de turbine. Met uitzondering van periodiek bezoek van onderhoudspersoneel is geen sprake van aanwezigheid van personen in deze ruimte.

Oppervlakte bebouwd terrein

Het bebouwd terrein is de totale oppervlakte die beroerd wordt als gevolg van het bouwen van de inrichting. Voor deze aanvraag is het bebouwd terrein ingevuld als de maximale vloeroppervlakte, gelijk aan het bruto vloeroppervlakte bouwwerk.

De maximale afmetingen van de beschreven oppervlakten en inhoud zijn in Tabel 3.4 voor zowel 1 windturbine als het totale windpark gegeven.

Tabel 3.4 Maximale afmetingen van de verschillende onderdelen van het windpark

Onderdeel	Maximale afmetingen 1 windturbine	Maximale afmetingen windpark
Bruto vloeroppervlakte bouwwerk	452 m ²	1.808 m ²
Bruto-inhoud bouwwerk	4.500 m ³	18.000 m ³
Oppervlakte bebouwd terrein	452 m ²	1.808 m ²

3.1.4 Gebruik

Het nieuwe bouwwerk bestaat uit 4 windturbines, die gebruikt worden voor het opwekken van elektriciteit uit wind en is 24 uur per dag in bedrijf. De windturbines zijn niet bestemd voor het verblijf van personen, het betreft hier dan ook een onbemande machine installatie. Uiteraard is het bouwwerk wel toegankelijk voor inspectie, onderhoud en reparatie. Het betreft een bouwwerk met overige gebruiksfunctie.

3.1.5 Kosten

Bouwkosten zijn de kosten die voortvloeien uit aangegane verplichtingen ten behoeve van de realisering van een bouwproject. De bouwkosten zijn nog niet in detail te geven, gezien dit onder andere afhangt van het windturbintype, gesloten contracten en het moment waarop de turbines worden aangekocht en gebouwd. Een indicatieve indicatie van de bouwkosten van windpark Willem-Annapolder, gebaseerd op actuele prijsinformatie van de windturbineleveranciers bedraagt € 7.936.500,-.

3.2 Deeltoestemming uitvoeren van een werk of van werkzaamheden

Deze paragraaf bevat de informatie ten behoeve van de aanvraag voor het aanleggen van 4 kraanopstelplaatsen ten behoeve van de aanleg van de windturbines (omgevingsvergunning bouw, artikel 2.1 lid 1 onder b Wabo).

3.2.1 Kraanopstelplaatsen

Per windturbine wordt een verharde kraanopstelplaats gerealiseerd ten behoeve van de bouw en onderhoud van de windturbine. De kraanopstelplaatsen hebben een maximale afmeting van 60 x 40 meter en zijn indicatief weergegeven op de situatietekening (bijlage 3). Uiterlijk drie weken voorafgaand aan de start van de werkzaamheden worden de definitieve ontwerpen t.a.v. de kraanopstelplaatsen aan het bevoegd gezag overlegd.

Voor het bereiken van de windturbine locaties wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande wegen in het gebied. Indien er aanvullende bouw- en onderhoudswegen nodig zijn en deze conform het bestemmingsplan ten behoeve van de bouw en het onderhoud van windturbines niet vergunningsvrij aangelegd kunnen worden, zal daarvoor een separate vergunningaanvraag wordt voorbereid. Dit maakt geen onderdeel uit van onderhavige aanvraag.

3.3 Oprichten van een inrichting - windturbine

3.3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanvraag voor een vergunning op basis van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht artikel 2.1 lid 1 onder e toegelicht. Dit betreft het oprichten en in werking hebben van een inrichting, zijnde het windpark.

3.3.2 Windturbine

Een windturbine zet de energie uit wind door de draaiing van de rotorbladen via een generator om in elektriciteit. Voor dit proces worden geen grond- of hulpstoffen gebruikt. De belangrijkste onderdelen van de windturbine zijn beschreven in paragraaf 3.1.1.

3.3.3 Bedrijfstijden

Elk windturbintype gaat in en uit bedrijf bij bepaalde windsnelheden. De windsnelheid ter hoogte van de rotoras is hierbij bepalend. Aangezien de omstandigheden niet afhankelijk zijn van dag of nacht is de windturbine in principe, bij voldoende wind, 24 uur per dag en 7 dagen per week in bedrijf. Ter informatie zijn indicatief de cut-in en cut-out windsnelheden, dat zijn de windsnelheden waarbij de windturbine begint te draaien respectievelijk waarbij de windturbine om veiligheidsredenen wordt gestopt, opgenomen in Tabel 3.5. Deze windsnelheden variëren tussen windturbintypes.

Tabel 3.5 Indicatie cut-in en cut-out windsnelheden (in m/s)

Eigenschap	Windsnelheid
Cut-in windsnelheid (in m/s)	3 m/s
Cut-out windsnelheid (in m/s)	30 m/s

3.3.4 Geluid

Wettelijke normen windturbines

Als de windturbines in bedrijf zijn veroorzaken deze een geluidsemisatie. Een windturbine of een windpark bestaande uit meerdere windturbines valt onder paragraaf 3.2.3 van het Activiteitenbesluit. De hierin opgenomen geluidnormen zijn daarmee rechtstreeks van toepassing.

Volgens artikel 3.14a eerste lid van het Activiteitenbesluit dient het geluidniveau vanwege windturbines dat optreedt bij woningen van derden te voldoen aan de waarden L_{den} 47 dB en L_{night} 41 dB.

In de Activiteitenregeling milieubeheer artikel 3.14e wordt voorgeschreven dat de initiatiefnemer de geluidsemisatie registreert volgens de emissie-term (LE) zoals wordt voorgeschreven in bijlage 4 van de Activiteitenregeling milieubeheer. Hieraan wordt, door middel van het bijhouden van de jaarlijkse energieproductie op basis waarvan de emissie-term kan worden bepaald, voldaan.

Akoestisch onderzoek

Om de geluidsbelasting ter plaatse van woningen in beeld te brengen is een akoestisch onderzoek opgesteld dat als bijlage 6 bij deze aanvraag is gevoegd. Van de situatie is een akoestisch rekenmodel opgesteld met behulp van het programma Geomilieu® versie V4.50. Hiermee zijn de jaargemiddelde geluidniveaus berekend. De modellering en de overdrachtsberekening zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift windturbines.

In het akoestisch onderzoek is gerekend met een akoestische worst-case windturbine waarmee de geluidbelastingen van het windpark op de omliggende woningen van derden is bepaald. In het akoestisch rapport (bijlage 6) is het turbinetype en de overige uitgangspunten weergegeven. Door het gebruik van deze akoestische worst-case turbines wordt de maximale geluidbelasting op de gevels van woningen van derden weergegeven.

Het uiteindelijk te realiseren windpark voldoet aan de genoemde geluidwaarden in 6 en voldoet aan de norm van L_{den} 47 dB en L_{night} 41 dB.

Referentiewoningen

De geluidberekeningen worden uitgevoerd op een raster van rekenpunten op een hoogte van 5 meter boven het maaiveld. Daarmee worden geluidcontouren bepaald, ofwel lijnen waar de geluidbelasting overal dezelfde waarde heeft. Daarnaast wordt op een set referentiewoningen de geluidbelasting bepaald. Wanneer op deze woningen wordt voldaan aan de geluidnorm, zal ook ter plaatse van verder gelegen woningen worden voldaan. De referentiewoningen zijn representatief voor de situatie en zijn hieronder weergegeven in Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Referentiewoningen en toetspunten

Toetspunt	Adres	Afstand tot windturbine [m]
1	Nieuwe Hoondersedijk 8	1140
2	Weeldijk 2	790
3	Heer Geertspolderweg 5	760
4	Heer Jansdijk 3	240
5	Kamperfoeliestraat 38	990
6	Essedijkje 2	810
7	Eversdijkse Bredeweg 3A	840
8	's-Gravenpolderse Oudedijk 1	420
9	Kreekweg 1	850
10	Franseweg 2	420
11	's-Gravenpolderse Oudedijk 3	520

Bron: Pondera

Resultaten geluidbelasting

Bij drie woningen van derden wordt niet voldaan aan de geluidnorm L_{den} 47 dB en L_{night} 41 dB. Om te voldoen aan de normstelling zijn mitigerende voorzieningen aan de orde. In bijlage XXX zijn de woningen opgenomen waar, zonder mitigerende maatregelen, niet aan de norm wordt voldaan.

Geluidbelasting (na toepassing geluidvoorzieningen)

Om te voldoen aan de normstelling kan ervoor worden gekozen om een windturbine-type met een lagere geluidemissie en of lagere ashoogte te nemen. Ook kan ervoor worden gekozen om voor specifieke perioden de instellingen van specifieke turbines te wijzigen. Met deze instellingen worden de bronsterkten van de turbines gereduceerd door bijvoorbeeld het toerental te verlagen en/of de bladhoek te verdraaien.

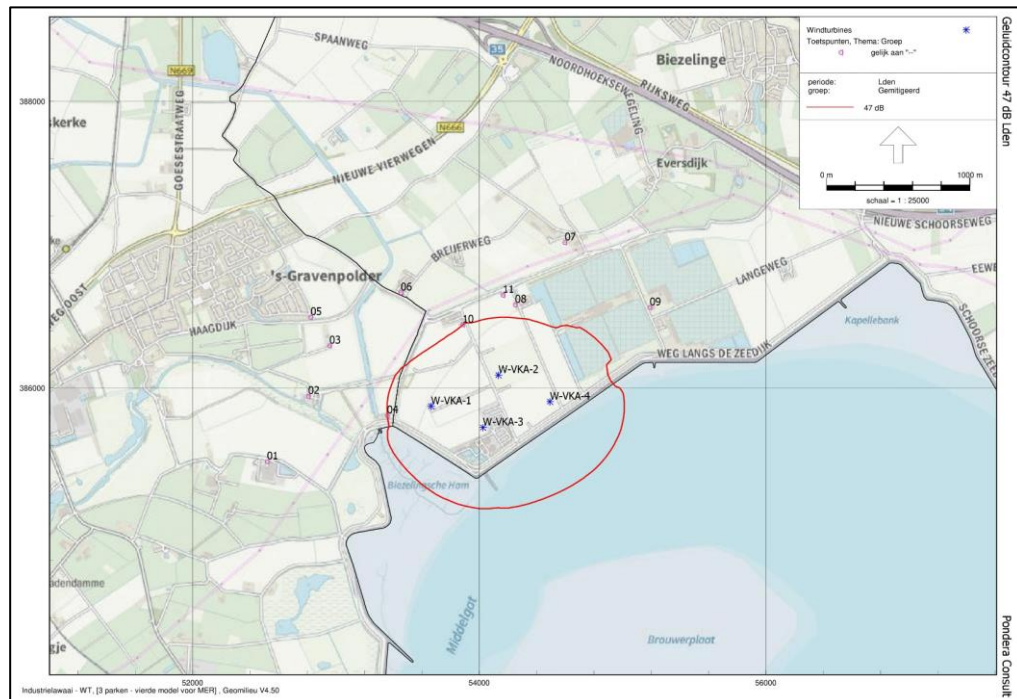
In Tabel 3.7 zijn de jaargemiddelde geluidniveaus gegeven na toepassing van deze geluidvoorzieningen. In bijlage 6 zijn de betreffende geluidvoorzieningen opgenomen. In Figuur 3.1 is de geluidcontour van $L_{den} = 47$ dB, inclusief mitigerende maatregelen opgenomen. Met het toepassen van deze voorzieningen kan het Windpark WAP aan de norm voldoen. Voor het uiteindelijk gekozen windturbine-type zal voorafgaand aan de bouw eveneens worden aangetoond dat aan de norm voor geluid wordt voldaan en welke geluidreducerende voorzieningen voor zijn vereist.

Tabel 3.7 Rekenresultaten verschillende alternatieven met geluidvoorzieningen [dB(A)]

Toetspunt	Adres	Geluidbelasting	
		L_{night}	L_{den}
1	Nieuwe Hoondertsedijk 8	29	36
2	Weeldijk 2	33	40
3	Heer Geertspolderweg 5	33	40
4	Heer Jansdijk 3	40	47
5	Kamperfoeliestraat 38	31	38
6	Essedijkje 2	35	42
7	Eversdijkse Bredeweg 3A	34	40
8	's-Gravenpolderse Oudedijk 1	39	46
9	Kreekweg 1	36	42
10	Franseweg 2	41	47
11	's-Gravenpolderse Oudedijk 3	38	45

Bron: Pondera Consult, Akoestisch en slagschaduwonderzoek Windpark WAP

Figuur 3.1 Geluidcontour (L_{den}= 47 dB) Windpark Willem-Annapolder



Bron: Pondera

Geluidbelasting cumulatief met andere windturbines

De huidige windturbines in het plangebied zullen worden gesaneerd. Ten oosten zijn tevens parallel aan windpark Willem-Annapolder twee andere plannen in ontwikkelingen, windpark Kapelle-Schore (KS) en windpark Landmanslust (LML). Ter plaatse van windpark Kapelle Schore zullen twee oude windturbines (van voor 2011) worden gesaneerd. Voor maatwerkvoorschriften op grond van cumulatie mogen deze bestaande windturbines niet betrokken worden, echter wel de te plaatsen windturbines. Er is nog geen definitieve turbinekeuze gemaakt voor zowel WP WAP, als WP KS en WP LML. Er is derhalve uitgegaan van dezelfde (worst case) windturbines als windpark Willem-Annapolder, Siemens SWT-DD-142.

De vergelijking van de alternatieven met betrekking tot de optelling van windturbinegeluid is uitgevoerd met de windturbines mét geluidvoorzieningen om aan normstelling te voldoen.

Tabel 3.8 Rekenresultaten WP Willem-Annapolder cumulatief met WP KS en WP LML [dB(A)]

Tp	Adres	Ref. situatie		VKA met autonome ontwikkeling	
		L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}
1	Nieuwe Hoondertsedijk 8	27	33	29	36
2	Weeldijk 2	32	39	33	40
3	Heer Geertspolderweg 5	34	40	33	40
4	Heer Jansdijk 3	40	47	40	47
5	Kamperfoeliestraat 38	31	37	31	38
6	Essedijkje 2	36	43	35	42
7	Eversdijkse Bredeweg 3A	33	39	35	41
8	's-Gravenpolderse Oudedijk 1	40	46	40	46
9	Kreekweg 1	34	40	38	44
10	Franseweg 2	43	49	41	47
11	's-Gravenpolderse Oudedijk 3	39	45	39	45

Bron: Pondera

Door de referentiesituatie is uitgegaan van de bestaande windturbines. Voor de cumulatieve berekeningen met de verschillende alternatieven is uitgegaan van sanering van de bestaande windturbines en realisatie van windparken Landmanslust en Kapelle-Schore (autonome ontwikkeling).

Conclusie

Voor Windpark WAP wordt met mitigerende maatregelen aan de geluidnorm voldaan. Dit geldt ook voor de cumulatieve effecten met andere windturbines in en rondom het windpark.

Uiterlijk 3 weken voorafgaand aan de bouw zal voor het gekozen windturbintype worden aangetoond dat aan de geluidnorm wordt voldaan en dat de maximaal te vergunnen waarden in deze vergunningaanvraag niet worden overschreden.

3.3.5 Slagschaduw

Wettelijke normen windturbines

Als gevolg van zonnenschijn en de bewegende delen van de windturbine ontstaat slagschaduw. Deze slagschaduw kan als hinderlijk worden ervaren. In artikel 3.14 onder lid 4. van het Activiteitenbesluit wordt ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw verwezen naar de bij de ministeriële regeling te stellen maatregelen. In deze Activiteitenregeling is in artikel 3.12 voorgeschreven dat een turbine is voorzien van een automatische stilstandsvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de turbine en de woning minder bedraagt dan twaalf maal de rotordiameter en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar een totale periode aan slagschaduw kan optreden van meer dan 20 minuten. Om aan te tonen dat aan deze norm uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan, wordt onderzocht of er op toetspunten in een jaar tijd in totaal meer of minder dan 6 uur slagschaduw kan optreden. Dit is een strengere eis dan de norm uit het Activiteitenbesluit.

Onderzoek naar slagschaduw

Wanneer zich binnen een afstand van twaalf maal de rotordiameter vanaf de locatie van een turbine gevoelige objecten bevinden, wordt een onderzoek naar slagschaduw hinder uitgevoerd. Dit is het geval voor het onderhavige windpark en het uitgevoerde onderzoek is in bijlage 6 van deze aanvraag opgenomen. Het onderzoek is uitgevoerd met een voor slagschaduw worst-case turbine, namelijk die turbine met de grootste mogelijke rotordiameter, passend bij de maximale tiphoogte. Zie bijlage 6 voor de overige uitgangspunten van het onderzoek naar slagschaduw.

Resultaten slagschaduwduur

Voor de referentiewoningen is voor elk van de alternatieven de verwachte slagschaduw per jaar hieronder weergegeven in Tabel 3.9. In de tabel is met vetgedrukte waarden aangegeven waar mogelijk overschrijding van de norm kan optreden. Op woningen rondom het windpark is overschrijding van de norm dus mogelijk.

Tabel 3.9 Slagschaduwduur WP Willem-Annapolder [uu:mm per jaar]

Toetspunt	Adres	Slagschaduw [u:mm per jaar]
1	Nieuwe Hoondertsedijk 8	3:52
2	Weeldijk 2	7:50
3	Heer Geertspolderweg 5	7:26
4	Heer Jansdijk 3	87:12
5	Kamperfoeliestraat 38	4:06
6	Essedijkje 2	5:54
7	Eversdijkse Bredeweg 3A	0:57
8	's-Gravenpolderse Oudedijk 1	25:17
9	Kreekweg 1	8:53
10	Franseweg 2	43:58
11	's-Gravenpolderse Oudedijk 3	12:23

Mitigerende maatregelen

Voor woningen waarbij meer dan de voorgestelde 6 uur slagschaduw hinder per jaar optreedt, wordt de slagschaduw hinder beperkt middels een stilstandregeling tot het niveau waarop wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit. De windturbines zullen worden uitgerust met een stilstandsvoorziening om te voldoen aan de wettelijke norm, zowel op de referentiewoningen als op andere woningen waarop de norm wordt overschreden. In de turbinebesturing worden hiervoor blokken van dagen en tijden geprogrammeerd waarop de rotor wordt gestopt indien de zon schijnt en de turbine draait omdat er op die momenten slagschaduw valt op woningen waar de betreffende turbine bijdraagt aan een overschrijding van de norm. Een dergelijke voorziening leidt tot enig productieverlies. De totale stilstandsduur kan met een zonneshijnsensor beperkt worden door de turbine alleen te stoppen op geprogrammeerde tijden indien ook tegelijkertijd de zon schijnt. Wanneer de zon niet schijnt zal er ook geen sprake zijn van slagschaduw en kan de turbine door blijven draaien. Wanneer de definitieve keuze van het turbinetype bekend is zal er een stilstandskalender worden bepaald waarmee de stilstandsvoorziening van de turbines kan worden geprogrammeerd.

Slagschaduw in cumulatie met overige windturbines

Evenals bij de geluidberekeningen zijn de turbines van twee nabijgelegen windparken in ontwikkeling beschouwd. Voor deze windturbines is uitgegaan van de maximale afmetingen (180m tiphoogte, 105m ashoogte, 150m rotordiameter), omdat dit de worst case situatie is voor slagschaduw. De invoergegevens zijn tevens weergegeven in bijlage 6.

Voor de referentiesituatie, die bestaat uit enkel de bestaande windturbines van WP WAP omdat de bestaande windturbines bij Schore te ver weg gelegen zijn, en toekomstige situaties (WP WAP met de twee in ontwikkeling zijnde windparken) zijn de slagschaduwduren in het omliggende gebied berekend.

Voor de referentiewoningen is de verwachte slagschaduw per jaar (eveneens referentiesituatie en toekomstige cumulatieve situaties) hieronder weergegeven in Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Slagschaduwduur WP Willem-Annapolder cumulatief [uu:mm per jaar]

Tp	Adres	Ref. situatie	WP WAP + Autonoom
1	Nieuwe Hoondersedijk 8	--	3:52
2	Weeldijk 2	--	7:50
3	Heer Geertspolderweg 5	1:29	7:26
4	Heer Jansdijk 3	14:56	87:12
5	Kamperfoeliestraat 38	--	4:06
6	Essedijkje 2	2:44	5:54
7	Eversdijkse Bredeweg 3A	--	1:20
8	's-Gravenpolderse Oudedijk 1	8:22	25:17
9	Kreekweg 1	--	15:15
10	Franseweg 2	29:12	43:58
11	's-Gravenpolderse Oudedijk 3	3:16	12:23

Conclusie

Voor Windpark WAP kan met mitigerende maatregelen aan de norm voor slagschaduw worden voldaan. Dit geldt ook voor de cumulatieve effecten met andere windturbines in en rondom het windpark. Wanneer de definitieve keuze van het turbinetype bekend is zal er een stilstandskalender worden bepaald waarmee de stilstandsvoorziening van de turbines kan worden geprogrammeerd.

3.3.6 Veiligheid

De effecten op interne en externe veiligheid worden beschreven in deze paragraaf.

Interne veiligheid

Windturbines dienen te voldoen aan veiligheidseisen zodat ongewone voorvallen kunnen worden voorkomen, waardoor ze volgens de IEC 61400-1 gecertificeerd moeten zijn door een daarvoor geaccrediteerde instantie. Het certificaat van de op te richten windturbines zal uiterlijk drie weken voor de start van de bouw aan het bevoegd gezag worden verstrekt. De windturbine voldoet aan de eisen die worden gesteld aan de materialen om de levensduur te waarborgen,

zoals metaalmoeheid, vochtinwerking en corrosie. De veiligheidssystemen zijn zodanig ontworpen dat de windturbine in alle weersomstandigheden veilig kan functioneren. Ook in geval van storingen aan de windturbine zorgen de veiligheidssystemen ervoor dat de windturbine stil wordt gezet.

De werking van de veiligheidssystemen wordt zowel autonoom door de windturbine (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. Daarnaast kan de windturbine handmatig gestopt worden met de aanwezige start/stop-schakelaar en de diverse aanwezige noodstopschakelaars. Het certificaat van de windturbine wordt aangeleverd voorafgaand aan de bouw van de turbine zodat zeker is dat turbines alleen worden geëxploiteerd die beschikken over het betreffende certificaat.

Brandveiligheid

In elke gondel is een brandblusser met CO₂ aanwezig tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Deze wordt door het dienstdoende personeel meegenomen. Ook is onderin de turbinevoet een brandblusser aanwezig.

De turbine is voor het grootste gedeelte gefabriceerd van niet-brandbare materialen. In de turbine zijn op diverse punten in de mast en gondel rookdetectors geïnstalleerd. Op het moment dat rook wordt gedetecteerd wordt de turbine automatisch stilgezet en slaat de ventilatie af om zuurstoftoevoer voor eventuele brand te beperken

Externe veiligheid

In bijlage 7 is de externe veiligheid in relatie tot de te realiseren windturbines beschreven. Hierbij is uitgegaan van een worst-case benadering waarbij de maximale werpafstanden van de windturbines worden gecombineerd met de maximale dimensies van de verschillende opstellingsalternatieven.

Kwetsbare objecten

Voor kwetsbare objecten geldt op basis van het Handboek risicozonering windturbines 2020 (v1.0) de PR10⁻⁶ contour met een maximale ligging gelijk aan de grootste afstand van of de tiphoogte of de werpafstand bij nominaal toerental. Voor de windturbines van Windpark WAP is de afstand van de tiphoogte (180 meter) aangehouden.

Bij geen van de windturbines van Windpark WAP zijn er kwetsbare objecten gelegen binnen de aangegeven maximale afstanden. Er kan met zekerheid worden voldaan aan artikel 3.15a lid 1 van het activiteitenbesluit milieubeheer.

Beperkt kwetsbare objecten

Conform de vuistregels uit het Handboek is de PR10⁻⁵ contour maximaal gelegen op een afstand van een halve rotordiameter. Voor de windturbines van Windpark WAP is een afstand van 75 meter aangehouden. Er zijn geen beperkt kwetsbare objecten aanwezig binnen de PR10⁻⁰⁵ contour Windpark WAP. Er kan met zekerheid worden voldaan aan artikel 3.15a lid 1 van het activiteitenbesluit milieubeheer.

Wegen

Voor alle wegen die geen eigendom zijn van Rijkswaterstaat maar bijvoorbeeld van de provincie of de gemeente, zijn geen algemene externe veiligheidsnormen van toepassing. Alle wegen in het plangebied zijn echter in beheer bij het Waterschap Scheldestromen. In de Keur¹ is opgenomen dat zonder ontheffing geen (delen van) bouwwerken boven wegen mogen worden gerealiseerd. Een ontheffing kan worden verleend indien wordt aangetoond dat de verkeersveiligheid niet in het geding is, de bruikbaarheid van de weg in stand blijft en normaal onderhoud kan worden uitgevoerd. Daarom is hieronder onderzocht wat de mogelijk maximale optredende Maatschappelijk risico (MR) is voor de dichtstbijzijnde weg en het Individueel Passantenrisico (IPR). Dit geeft de maximale maat aan en sluit aan bij de veiligheidsnormen die ook voor drukke rijkswegen door Rijkswaterstaat worden gehanteerd.

De berekende IPR en MR waarden van de windturbine zijn ruimschoots kleiner dan de norm die Rijkswaterstaat hanteert in relatie tot rijkswegen (zie Handboek Risicozoning Windturbines). Zie hiervoor de externe veiligheidsrapportage in bijlage 7.

Op de locatie worden geen gevaarlijke transporten verwacht. Ook zijn er geen spoorwegen aanwezig. Er zijn tevens geen doorlopende vaarwegen aanwezig waar significante hoeveelheid vaarbewegingen worden verwacht.

Risicovolle inrichtingen en installaties

Windturbines veroorzaken niet alleen een direct risico voor de omgeving maar kunnen ook via domino effecten een verhoogd risico voor de omgeving veroorzaken. Als voorbeeld kan worden gegeven dat een windturbineonderdeel valt op een installatie of inrichting die zelf gevaarlijke stoffen bevat. Door het treffen van de installatie door windturbineonderdelen falen de betrokken installaties en kunnen er bijvoorbeeld ontploffingen plaatsvinden, branden uitbreken of giftige stoffen vrijkomen die zorgen voor een groter risico over een grotere zone rondom deze installaties. Dit effect wordt domino-effect genoemd en kan optreden tot de effectafstanden vanaf windturbines behorende bij het faalscenario 'bladworp bij overtoeren'. Voor de betrokken worst-case windturbine is deze afstand bepaald op maximaal 465 meter. Binnen deze afstand vanaf alle windturbineposities bevinden zich één risicovolle installatie, namelijk de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) met milieuvergunning voor methaan gasopslag van 400 m³.

Voor deze installatie is onderzocht of de faalkans van dit object toeneemt als gevolg van de realisatie van de windturbines en zo ja, of dit effecten kan hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten. Hierbij gaat het alleen om objecten buiten de inrichting van de RWZI.

Het eerste object gelegen buiten de eigen inrichting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie bevindt zich op een afstand van meer dan 600 meter vanaf de locatie van de methaan gasopslag. Dit is ruim buiten de maximale effectafstand van de gasopslag. Het is daarmee niet mogelijk dat er kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten een verhoogd risico zullen ondervinden van de gashouder als gevolg van de plaatsing van de windturbine.

Ondergrondse buisleidingen en bovengronds gasnetwerk

Binnen de identificatieafstand van de windturbines bevinden zich meerdere buisleidingen.

¹ Keur wegen waterschap Scheldestromen 2011, artikel 7 en 13

Het HRW geeft aan dat voor ondergrondse buisleidingen een toetsafstand (afstand waarop nog een relevant effect kan optreden) geldt die gelijk is aan de tiphoogte van de windturbines óf indien deze groter is de werpafstand bij nominaal toerental van de windturbines. Daarom is uitgegaan van een toetsafstand van 180 meter. Binnen deze afstand bevindt zich één buisleiding van Gasunie (A-535). Voor deze leiding is in overleg met Gasunie afgesproken om de trefrisico's van de huidige situatie (bestaande windpark) en de toekomstige situatie inzichtelijk te maken door middel van een trefkansberekening. Hierbij is aangesloten bij de Handleiding Risicoberekeningen Windturbines (versie oktober 2019).

Uit de berekeningen blijkt dat het nieuwe windpark zorgt voor een verlaagde trefkans (met 93%) ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt door de verlaging van het aantal windturbines op korte afstand van de buisleiding. Deze informatie is gedeeld met de Gasunie en op 18 maart 2020 heeft Gasunie aangegeven akkoord te gaan met de uitgevoerde trefkansberekening en het voornemen tot vervanging van Windpark Willem Annapolder. De nieuwe situatie voldoet in alle alternatieven aan het beleid van de Gasunie en aan de werkwijze in de geest van de Bevb dat de risico's in nieuwe situaties afnemen.

Naast de buisleidingen is ook nog bovengrondse gasinfrastructuur van Gasunie aanwezig binnen de identificatieafstand. Het betreft een Gasdrukregel- en meetstation of Gasreducerstation, gelegen aan de 's-Gravenpolderse Oudedijk 9. Ook voor dit object heeft overleg plaatsgevonden met de Gasunie en is aangegeven dat voor dit terrein getoetst wordt aan een maximale trefkans van $5,0 \times 10^{-06}$ per jaar. Indien de trefkans onder deze waarde blijft is dit acceptabel. Uit de berekeningen in berekeningen in bijlage 7 blijkt dat de windturbines van Willem Annapolder kunnen voldoen aan deze eis.

Hoogspanningsinfrastructuur

Conform het Handboek wordt voor hoogspanningsverbindingen een toetsafstand gehanteerd van het maximum van tiphoogte en de werpafstand bij nominaal toerental. Windturbines buiten deze afstanden veroorzaken geen significant risico voor de werking van de hoogspanningsverbindingen.

Windpark WAP bevat geen windturbines gelegen binnen de gehanteerde toetsafstanden van omliggende hoogspanningsverbindingen.

Waterkeringsveiligheid

Het windpark wordt aan de zuid en zuidwestzijde begrensd door de primaire waterkering van de Westerschelde. Omdat de windturbines zich bevinden binnen de beschermingszone van de waterkering en de effectafstanden van de windturbines tot de waterkering rijken, is door Arcadis een uitgebreide analyse uitgevoerd naar de mogelijke effecten van de windturbines op de waterkering. De rapportage van deze analyse is opgenomen in bijlage 7.

In deze analyse is gekeken naar de mogelijke effecten van de windturbines op de standzekerheid van de waterkering. Het gaat hierbij om zowel bovengrondse effecten (falen van de windturbine) als ondergrondse effecten (trillingen). Voor de bovengrondse effecten worden de verschillende faalscenario's van de windturbine bekeken en wordt de trefkans van onderdelen van de windturbine op de waterkering bepaald. Daarvan wordt ook het gevolg bepaald aan de hand van verschillende faalmechanismen van de waterkering.

De kans op voorkomen hiervan wordt getoetst aan de nieuwe normering en het WBI2017/OI2014v4. In die normering wordt als grens aangehouden dat de windturbines maximaal 1% faalkans mogen toevoegen aan de reeds bestaande faalkans van de waterkering, voor alle faalmechanismen. Daarbij zijn alleen de relevante mechanismen in detail beschouwd:

- Kans op falen van de bekleding van het buitentalud;
- Hoogte van de waterkering (en reductie daarvan door beschadiging als gevolg van vallende windturbine onderdelen)
- Kans op falen van de bekleding van het binnentalud
- Falen als gevolg van Piping
- Falen als gevolg van effecten op de Macrostabieleit

Voor alle mechanismen kan het beoogde windpark voldoen aan de norm van 1% risicotoevoeging per faalmechanisme. De methodiek van het onderzoek en de resultaten zijn tevens met het Waterschap Scheldestromen besproken op 15 mei 2020. Op basis van deze rapportage is een watervergunning aangevraagd op 16 juni 2020.

3.3.7 Bodem en milieugevaarlijke stoffen

Benodigde (afval)stoffen worden aan- en afgevoerd bij onderhoud en reparatie. De installaties in de turbine bevatten echter wel vloeistoffen zoals smeeroïlen en –vetten en olie ten behoeve van hydraulische installaties. Deze oliën en vetten zijn milieugevaarlijke stoffen, derhalve is sprake van een bodembedreigende activiteit.

De mogelijk aanwezige soorten en de locatie waar de stoffen aanwezig zijn in Tabel 3.12 opgenomen.

Tabel 3.11 Indicatie van mogelijke soorten aanwezige milieugevaarlijke en/of bodembedreigende stoffen

Soort stof	Locatie
Antivries (b.v. water met glycerol)	Koelsysteem generator, dempers, power unit
SF6	Isolatie van elektrische componenten
Koelvloeistof (olie / ester)	Transformator (indien aanwezig)
Hydraulische olie	Hydraulisch systeem
Vet	Lubricatie van diverse onderdelen
Olie	Smering overbrengingssysteem
Stikstof	Hydraulische accumulatoren

Bij bedrijfsmatige activiteiten, waarbij het risico bestaat dat deze stoffen in de bodem terecht komen, moet een bedrijf zijn bodem beschermen tegen die stoffen om zodoende een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren. Volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012, paragraaf 4.1) is hier sprake van een ‘gesloten proces of bewerking’. Het uitgangspunt bij een gesloten proces is dat tijdens gangbare bedrijfsvoering de stof niet buiten de procesomhulling treedt.

In de turbine is een kleine hoeveelheid zwavelhexafluoride (SF₆) aanwezig. SF₆ is een broeikasgas en is verstikkend bij hoge concentraties. Bij normale omstandigheden is er geen sprake van lekkage van SF₆. Echter, bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, fabricagefouten of veroudering van de installatie kan geringe lekkage voor komen. Vanzelfsprekend wordt het SF₆-verlies tijdens het gebruik van de installaties binnen de richtlijn van 0,5% per jaar gehouden.

Het NRB 2012 schrijft voor verschillende bodembedreigende activiteiten specifieke combinaties van voorzieningen en maatregelen ('cvm') voor welke leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico. In het huidige geval van een gesloten proces kan met de volgende cvm worden volstaan:

Voorzieningen

- geen voorzieningen noodzakelijk
- aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten.

Maatregelen

- een onderhoudsprogramma, en;
- systeeminspectie, en
- algemene zorg.

De installaties bevinden zich in de gondel van de windturbine. In het geval dat olie/smeermiddel in de installaties in de gondel onverhoopt vrij mocht komen, wordt deze in de gondel opgevangen. Deze heeft voldoende capaciteit voor de totale hoeveelheid olie/smeermiddel. De systemen die smeerolie bevatten worden jaarlijks geïnspecteerd en/of vervangen. Afgewerkte olie wordt direct afgevoerd naar een erkende verwerker. Het optreden van lekkage kan wordenesignaleerd omdat lekkage leidt tot storingen in het functioneren van de turbine. Het functioneren van de turbine wordt op afstand gemonitord.

Voor de turbines zal een algemeen onderhoudsprogramma worden opgesteld, waarbij ook zal worden gecontroleerd op lekkages.

De genoemde voorzieningen, de opvangvoorziening door de gondel en, afhankelijk van het te kiezen turbintype, de betonnen plaat in de torenvoet waar eventueel een transformator op staat zijn oliedicht. Onder deze voorzieningen bevindt zich overigens ook nog het betonnen fundament van enkele meters dikte. Incidenteel zullen delen van de installatie worden schoongemaakt met schoonmaakmiddelen.

Geconcludeerd kan worden dat voor emissie van bodembedreigende stoffen naar de bodem of het grondwater een verwaarloosbaar risico bestaat.

Voorafgaand aan de start van de bouw van de windturbines wordt een bodemonderzoek uitgevoerd naar de nulsituatie. De resultaten van dit onderzoek worden aan het bevoegd gezag verstrekt.

3.3.8 Afvalwater en- stoffen

Er wordt geen afvalwater geloosd. De afvalstoffen die binnen de inrichting worden geproduceerd zijn zeer gering. Enkel het restafval dat ten tijde van onderhoud en reparatie kan ontstaan zal worden afgevoerd door de dienstdoende monteur. Er is derhalve geen sprake van afvalstoffen voor deze inrichting.

Hemelwater

Van de turbine afstromend hemelwater loopt weg naar de bodem. Er zijn geen bedrijfsmatige activiteiten die het afstromend hemelwater kunnen verontreinigen. Dit zal in de omringende bodem infiltreren.

3.3.9 Lucht

Er treden geen emissies naar de lucht op ten gevolge van het in werking hebben van de inrichting.

Vermeden emissies

Het windpark heeft ten gevolge dat de emissie van verschillende stoffen wordt vermeden, zoals de emissie van CO₂, NO_x, SO₂ en PM₁₀.

Geur

Er treedt geen geuremissie op ten gevolge van het in werking hebben van de inrichting.

3.3.10 Flora en fauna

Vanwege het veroorzaken van aanvaringssslachtoffers onder vogels en vleermuizen is een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig voor de inrichting. De aanvraag voor deze ontheffing is op 16 juni 2020 bij de Provincie Zeeland ingediend.

3.3.11 Archeologie

Uitkomst van het onderzoek uitgevoerd door het archeologisch bureau ArcheoPro is dat er geen verder archeologisch onderzoek nodig is zolang de windturbines niet in de noordelijke delen van het plangebied met hoge archeologische verwachtingswaarde worden geplaatst. Het rapport is te vinden in bijlage 5.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het gehele plangebied slechts een lage archeologische verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Voor resten uit eerdere perioden geldt echter een hoge verwachting voor het ten noorden van het plangebied gelegen deel. In de diepere ondergrond van het plangebied worden geen delen van het dekzandlandschap verwacht die geschikt waren voor bewoning. Zoals uit de geologische vorming van het plangebied blijkt zijn binnen het grootste deel van het plangebied slechts relatief jonge Duinkerke IIIb afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig, die de oudere sedimenten volledig hebben geërodeerd. Hierdoor bestaat voor het grootste deel van het plangebied slechts een archeologische verwachting voor resten daterend vanaf de late middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren. Booronderzoek in het direct ten oosten van het plangebied gelegen gebied, heeft echter slechts geulafzettingen opgeleverd die behoren tot het Laagpakket van Walcheren. De afzettingen tot anderhalf a twee meter diepte bleken hier

inderdaad in een oever- of schorren milieu te zijn gevormd dat niet aantrekkelijk zal zijn geweest voor menselijke bewoning of anderszins langdurig intensief gebruik².

Voor het deel van onderhavig plangebied dat in dezelfde verwachtings- en landschapszone ligt wordt geen nader onderzoek te geadviseerd. Alleen voor het noordelijke deel van het plangebied blijft de hoge verwachting voor archeologische resten in het Hollandveen, het laagpakket van Walcheren en het laagpakket van Wormer, onverminderd van kracht³.

De windturbines zijn voorzien in een gebied met dezelfde lage archeologische waarde. Vanuit het archeologisch onderzoek blijkt dat er in het plangebied geen archeologische monumenten aanwezig te zijn. Verder onderzoek wordt dan ook niet geadviseerd.

3.3.12 **Obstakelverlichting en hindermarkering**

Ten behoeve van de luchtvaartveiligheid dienen windturbines hoger dan 150 meter (tiphoogte) obstakelverlichting te voeren. Het windpark dient te voldoen aan het informatieblad 'Aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland' van de Inspectie Leefomgeving en Transport.⁴

Voor de windturbines wordt voor de aanvang van de bouw een verlichtingsplan uitgewerkt gericht op het zo veel mogelijk beperken van hinder, overeenkomstig het Informatieblad. Een voorstel voor het aanbrengen van markering en obstakellichten op windturbines en windparken dient voorafgaand aan de realisatie van het windpark ter instemming te worden voorgelegd aan de Inspectie Leefomgeving en Transport.

3.3.13 **Verkeer**

De exploitatie van een windmolenpark heeft geen verkeersaantrekkende werking. Een monteur zal het windpark bezoeken voor regulier onderhoud en voor incidentele reparaties. Het aantal verkeersbewegingen betreft lager dan 1 per dag.

De aanleg van het windpark heeft een beperkte verkeersaantrekkende werking. Voor de aanlegfase zal dan ook een gedetailleerd verkeers- en vervoerplan worden opgesteld door de aannemer en transporteur. Dit plan zal aan het bevoegd gezag worden toegestuurd voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.

3.3.14 **Energieverbruik**

Het energieverbruik van de onderdelen van de installatie, zoals pompen besturingssystemen, schakelapparatuur en dergelijke bedraagt een fractie van de energie die wordt geproduceerd door de windturbines. Netto vindt geen gebruik van energie plaats.

² ArcheoPro Windpark Willem Annapolder Gemeente Kapelle Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, zie bijlage 5.

³ Idem, zie 4.

⁴ Aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland - in relatie tot luchtvaartveiligheid", Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Informatieblad, versie 1.0, 30 september 2016. Geraadpleegd van: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2016/11/15/aanduiding-van-windturbines-en-windparken-op-het-nederlandse-vasteland>

4 LATER AAN TE LEVEREN GEGEVENS EN BESCHEIDEN

In onderstaande tabel is aangegeven welke bescheiden en gegevens later, doch uiterlijk 3 weken voor de start van de bouw zullen worden aangeboden aan het bevoegd gezag, conform artikel 2.7 van de Ministeriele regeling omgevingsrecht.

Tabel 4.1 In te leveren bescheiden en gegevens in de periode voorafgaand aan start bouw

Gegevens/bescheiden	Aanlevertermijn uiterlijk
Definitieve keuze windturbinetype	3 maanden voor start bouw
Onderzoeken waaruit blijkt dat het gekozen type windturbine voldoet aan de normen uit het Activiteitenbesluit met betrekking tot geluid en slagschaduw	3 maanden voor start bouw
Ontwerpcertificaat IEC 61400-1	3 weken voor start bouw
Definitieve ontwerp fundatie windturbine (incl. sterkte- en constructieberekeningen onderbouwd met sonderingen)	3 maanden voor start bouw
Definitief ontwerp kraanopstelplaatsen	3 weken voor start bouw
Overige gegevens en bescheiden ten behoeve van toetsing aan overige voorschriften van het Bouwbesluit. Dit heeft hoofdzakelijk betrekking op het bouwveiligheidsplan en detaillering van een eventueel hekwerk en trappen.	3 maanden voor start bouw
Nulsituatiebodemonderzoek	3 weken voor start bouw
Verlichtingsplan	3 maanden voor start bouw

5 BIJLAGEN

Voor de aanvraag is gebruik gemaakt van het aanvraagformulier omgevingsvergunning. Het aanvraagformulier zelf is het document waarop de aanvraag gebaseerd is. Op een aantal plaatsen wordt in dit formulier verwezen naar bijlage 1. Dit betreft de toelichting op de aanvraag, het onderhavige document. Aan de aanvraag zijn tevens andere bijlagen gevoegd. Ten behoeve van het overzicht worden de bijlagen bij de aanvraag onderstaand opgesomd.

Bijlage 1: Toelichting op de aanvraag (onderhavig document)

Bijlage 2: Situatie- inrichtings- en aanzichttekeningen

Bijlage 3: Machtigingsformulier

Bijlage 4: Uittreksel KvK

Bijlage 5: Archeologisch onderzoek IVO-O - ArcheoPro

Bijlage 6: Onderzoek geluid en slagschaduw

Bijlage 7: Onderzoek externe veiligheid

Bijlage 8: Milieueffectrapportage Windparken Kapelle