

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Duurzame Energieproductie Exploërmond B.V.

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Warmte en Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Behandeld door

Datum 2 april 2020

Betreft Besluit inzake goedkeuring bouw windturbines windpark De Drentse
Monden en Oostermoer - deelgebieden Duurzame Energieproductie
Exploërmond en cluster Duurzame Energieproductie Exploërmond

Ons kenmerk

DGKE-WO / 20029547

Uw kenmerk

Geachte heer

Bijlage(n)

2

Bij besluit van 22 september 2016 hebben de toenmalige ministers van Economische Zaken (EZ) en van Infrastructuur en Milieu (IenM) in het kader van het project windpark De Drentse Monden en Oostermoer omgevingsvergunningen voor deelgebied DEE en deelgebied cluster DEE aan u verleend voor de bouw en het in werking hebben van windturbines.

Gegevens

In voorschrift 3.3 van de onherroepelijke omgevingsvergunningen (fase 1, OLO-1961651 en OLO-1959925) is de verplichting tot goedkeuring van een aantal aanvullende gegevens voorafgaand aan de bouw opgenomen.

Er zijn reeds diverse besluiten genomen inzake de goedkeuring van aanvullende gegevens zoals opgenomen in deze omgevingsvergunningen, namelijk de besluiten van 27 maart 2019 (kenmerk DGKE/19078097 en kenmerk DGKE/19078045), het besluit van 11 april 2019 (kenmerk DGKE/19086163) en het besluit van 9 december 2019 (kenmerk DGKE-WO/19272125).

Daarnaast heeft u mij gegevens aangeleverd ten aanzien van de constructie van de windturbines, brandveiligheid en installaties en gegevens ten aanzien van gebruik van de windturbines. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op de bouw van de windturbines binnen het deelgebied cluster DEE en het deelgebied DEE.

Overwegingen

Alle gegevens met betrekking tot de bouw van de windturbines zijn volledig ingediend, zoals deze in voorschrift 3.3 van de omgevingsvergunningen voor deelgebied DEE en deelgebied cluster DEE zijn opgenomen. Derhalve is overgegaan tot een inhoudelijke beoordeling van de gegevens. De gegevens zijn ter beoordeling voorgelegd aan een extern deskundig bureau. De rapportages van

dit bureau zijn als bijlagen bij dit besluit gevoegd en maken onderdeel uit van de motivering daarvan.

Na de inhoudelijke toetsing van de aangeleverde stukken met betrekking tot de turbinekeuze, paalfunderingen, de betonnen fundamenten en de torenverankeringen is geoordeeld dat alle stukken voor de uitvoering akkoord zijn en dat met de werkzaamheden met betrekking tot de paalfunderingen, betonnen fundamenten en torenverankeringen in deze deelgebieden mag worden aangevangen.

Na de inhoudelijke toetsing van de aangeleverde stukken met betrekking tot de constructiegegevens van de stalen buistoren, de brandveiligheid, de installaties en het gebruik, is geoordeeld dat alle relevante stukken voor de uitvoering en het gebruik akkoord zijn, met dien verstande dat de windturbine alleen betreden mag worden door bevoegd en speciaal getraind personeel. Alle onderdelen van de windturbine vallen onder het TÜV-Nord Certificate.

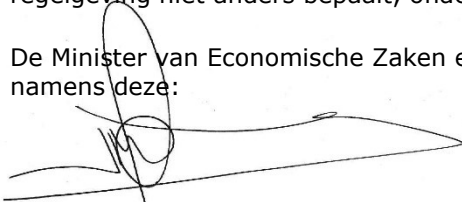
Met betrekking tot de locatie en situering van de windturbines, dient de tekening van de inrichting inclusief opstelplaats opgenomen te zijn in een calamiteitenplan, dat is afgestemd met de lokale hulpdiensten en beschikbaar gesteld wordt aan deze lokale hulpdiensten alvorens de ingebruikname van de windturbines.

Besluit

De door u bij wijze van uitgestelde aanlevering ingediende gegevens, welke zijn ingediend voor de bouw van de windturbines, zoals opgenomen in voorschrift 3.3 van de onherroepelijke omgevingsvergunningen voor deelgebied DEE en cluster DEE (fase 1, OLO- 1961651 en OLO-1959925), worden bij deze goedgekeurd, met dien verstande dat aan de in de overwegingen genoemde voorwaarden dient te worden voldaan. Derhalve wordt voldaan aan de in de vergunning genoemde eisen ten aanzien van de bouw van de windturbines.

De aanvullend ingediende stukken maken, voor zover rechtstreeks geldende regelgeving niet anders bepaalt, onderdeel uit van de verleende vergunningen.

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
namens deze:



drs. J.M.C. Smallenbroek
Directeur Warmte en Ondergrond

Tegen dit besluit kan degene wiens belang daarbij rechtstreeks is betrokken, binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is verzonden een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat, directie Wetgeving en Juridische Zaken, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag. Dit besluit is verzonden op de in de aanhef van dit besluit vermelde datum.



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

'Windpark De Drentse Monden – Oostermoer'

Duurzame Energieproductie Exloërmond B.V.
(deelgebied cluster DEE)

Aanvraagnummer: **OLO-4774987** (in eerste fase OLO-1959925)
Object: **Turbine DEE-3.1** (1 turbine)
Locatie: deelgebied cluster DEE

Onze referentie: 19.5266_fase 2 - 4774987
Documentnummer: cDEE.001

Contactpersoon EZK:

Beoordeeld door specialist(en):
Opgesteld door:
Datum: 27-03-2020



1.0 Beoordeling aanvullende gegevens

In de verleende Omgevingsvergunning van fase 1 met aanvraagnummer OLO-1959925 zijn in de Bijlage I VOORSCHRIFTEN, bij hoofdstuk 3 Bouwen, artikel 3.3 Aanvullende gegevens, eerste lid Aanlevering, de stukken genoemd die nog ter goedkeuring aan de minister van Economische Zaken dienen te worden overlegd.

Door Pondera Consult B.V. zijn namens Duurzame Energieproductie Exloërmond B.V. deze aanvullende gegevens ingediend.

Door ons zijn in deze rapportage met documentnummer cDEE.001 deze gegevens beoordeeld op de punten zoals hieronder opgesomd.

Constructiegegevens

Gegevens ten aanzien van:

- a) de definitieve turbinekeuze (typenummer);
- b) belastingen en belastingcombinaties (gewichtsberekening, sterkte en stabiliteit) van constructieve delen en alsmede het gehele bouwwerk;
- c) uiterste grenstoestand en onderdelen van de bouwconstructie
- d) funderingsadvies en sonderingen;
- e) palenplan;
- f) wapeningstekeningen en berekeningen funderingsconstructie;
- g) wapeningstekeningen en berekeningen van de betonnen onderdelen van de mast (*zijn niet van toepassing op deze turbinekeuze*);
- h) tekeningen en berekeningen van stalen constructieonderdelen;
- i) tekeningen en berekeningen van de verankeringen.

Brandveiligheid en installaties

Gegevens ten aanzien van:

- j) weerstand tegen bezwijken bij brand;
- k) gegevens en bescheiden met betrekking tot de details van de in of ten behoeve van het bouwwerk toegepaste installaties, met name de wijze van verwarming, koeling en luchtbehandeling, de plaats en wijze van verticaal transport en de locatie en het type brandveiligheidsinstallatie (*verwarming/koeling/luchtbehandeling zijn n.v.t. bij een windturbine*);
- l) gegevens en bescheiden over de eventuele noodstroomvoorziening en -verlichting.

Gebruik

Gegevens ten aanzien van:

- m) de detaillering van trappen, hellingbanen en vloerafscheidingen (inclusief hekwerken);
- n) draairichting beweegbare constructieonderdelen;
- o) de brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen;
- p) de brandcompartimentering en vluchtrouteaanduiding;
- q) de inbraakwerendheid van bereikbare gevelelementen;
- r) de aanduiding van de gebruiksfunctie, verblijfsgebieden, verblijfsruimten en de afmetingen en de bezetting van alle ruimten inclusief totaaloppervlakten per gebruiksfunctie (*alleen de gebruiksfunctie zelf is relevant bij een windturbine*);
- s) een tekening van de inrichting van het bij het bouwwerk behorende terrein met daarop aangegeven de voorzieningen voor de bereikbaarheid en de plaats van bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van brandweervoertuigen (*bluswater n.v.t. bij een windturbine en trafo*);



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

-
- t) gegevens en bescheiden over gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen ten behoeve van veilig onderhoud middels de Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012 (*n.v.t. bij een windturbine, dit is geen gebouw*).



2.0 Inhoudelijke beoordeling aanvullende gegevens

2.1 Kleurstelling Turbinetype

De definitieve kleurstelling van de turbine en mast is opgegeven door Pondera B.V. De mast en de gondel zijn uitgevoerd in de kleur RAL 7035 (lichtgrijs). De rotorbladen zijn eveneens uitgevoerd in de kleur RAL 7035 (lichtgrijs), maar dan als semi-mat.

In de aanvraag Omgevingsvergunning is door Pondera B.V. de volgende selectie aan mogelijke RAL-kleuren voor grijstinten opgegeven:

"Ad 3 De volgende RAL-nummers dienen als voorbeelden voor mogelijk de te verwachten grijstinten. RAL 7000, 7001, 7002, 7003, 7004, 7005, 7006, 7023, 7024, 7030, 7031, 7032, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7042, 7044, 7046, 7045, 7047, 7048."

De definitieve RAL-kleur valt binnen de eerder opgegeven kleurselectie.

De opgegeven kleur is dus geen bezwaar, mits de lichtschittering bij het in werking hebben van een windturbine zoveel mogelijk wordt voorkomen of wordt beperkt door toepassing van niet reflecterende materialen of coatinglagen op de betreffende onderdelen (het meten van reflectiewaarden vindt plaats overeenkomstig NEN-EN-ISO 2813 of een daaraan ten minste gelijkwaardige meetmethode).



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

2.2 Definitieve keuze Turbinetype

Document	Omschrijving	Opsteller	Datum	Beoordeling stukken	Akkoord
<u>B31 Algemene info N131</u>					
00131- E0004676092 blad 1/2	Overzichtstekening Nordex WEA N131/3900/TS145 DMO	Nordex	30-08-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt a. De ashoogte is 145,0 m en de rotordiameter is 131,0 m. Deze maten zijn gelijk aan de aan de maximale maten zoals genoemd in de vergunning, dus akkoord.</i>	JA
00131- E0004676092 blad 2/2	Overzichtstekening Nordex WEA N131/3900/TS145 DMO	Nordex	30-08-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt a. Geen opmerkingen</i>	JA
E0003806613 Rev. 04	Techn. discription Windturbine class K08 delta N131/3900 IEC S	Nordex	18-01-2018	<i>Niet beoordeeld. Algemene informatie over de turbine N131/3900.</i>	-
<u>B32a Type Certificate v2</u>					
44 220 18624979 -TC-IEC, Rev. 2	Type Certificate N131/3900	TÜV Nord	25-04-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt a. Het type certificaat geldt voor alle onderdelen van de windturbine N311/3900, inclusief de stalen buistoren TS145 (ashoogte van 145,0m).</i>	JA
<u>B32b bijlage bij Type Certificate</u>					
44 220 17493323 -D-IEC, Rev. 4	Design Evaluation Conformity Statement	TÜV Nord	18-04-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt a. Bijlage bij het type certificaat.</i>	JA



2.3 Constructiegegevens m.b.t. paalfundering, betonnen fundament en torenverankering.

<u>Document</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Opsteller</u>	<u>Datum</u>	<u>Beoordeling stukken</u>	<u>Akkoord</u>
B33a Wapening fundament					
16364 / ct6_1_00r rev. a	Wapeningstekening fundatie windturbines	ABT	14-08-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt f. Geen opmerkingen</i>	JA
B33b Fundament Berekeningen					
Blz. 1 t/m 19 (digitaal document)	Rapport code 16364 versie 4.0 Uitvoeringsontwerp 44 windtrubine- fundaties	ABT	28-01-2019	<i>Gegevens t.a.v. de punten b. / c. / f. Opmerking: De Omgevingsvergunning voor de locatie is afgegeven voor een periode van 30 jaar. De ontwerplevensduur van de windturbine is volgens het certificaat 20 jaar (Design life time in document B32a). De beschouwde levensduur in de berekeningen van de fundatie is 25 jaar. 25 jaar > 20 jaar dus akkoord.</i>	JA
Blz. 20t/m 43 (digitaal document)	Annex A: Windturbine specificaties (EC05- Foundation load specification N131/3900 TS145 Rev.0/2018-08-17);	Nordex	17-08-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt b. LIF = 25/20 = 1.25. Het aantal "load cycles" is daarom vermenigvuldigt met de factor 1,25. Dit is akkoord.</i>	JA
Blz. 44 t/m 525 (digitaal document)	Annex B: DIANA model en resultaten versie 1.0;	ABT	19-12-2018	<i>Gegevens t.a.v. de punten b. / c. / f. Geen opmerkingen.</i>	JA
Blz. 526 t/m 1149 (digitaal document)	Annex C: Ontwerp paalfundering versie 1.0; -Bijlage 1: Grondonderzoek Inpijn-Blokpoel 05P000074-RG-01;	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt d. Geen opmerkingen.</i>	JA



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

	<p>-Bijlage 2: Paalpuntniveaus; -Bijlage 3: Paalpuntniveau per CPT; -Bijlage 4: Berekeningsresultaten D-Foundations: Druk; -Bijlage 5: Berekeningsresultaten D-Foundations: Trek; -Bijlage 6: Berekeningsresultaten Veerstijfheid; -Bijlage 7: Interne paalkrachten SLS en ULS; -Bijlage 8: Berekeningsresultaten D-pile;</p>					
Blz. 1150 t/m 1155 (digitaal document)	Annex D: Vermoeiings- verificatie.	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt c. Geen opmerkingen.</i>	JA	
B34 <u>Fundament</u> <u>Tekening</u>						
16364 / ct6_1_DEE-3.1	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-3.1	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA	
B35 <u>Verankering</u> <u>berekeningen</u>						
E0004871244 Rev. 1	ED02- Berekeningsattest Ankerkorf N131/3900 TS145	Nordex	14-12-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt i. Geen opmerkingen.</i>	JA	
01510- e0004494731	Tekening ankerkorf 4-delig 2x100xM42x3560- 10.9 tZn. (freigabe)	Nordex	19-03-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt i. Geen opmerkingen</i>	JA	
B37 Aarding <u>en</u> <u>mantelbuizen</u>						
16364 / ct6_1_02 rev. b	Tekening Aarding en mantelbuizen in fundament	ABT	30-01-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt f. Geen opmerkingen.</i>	JA	



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

B39 paal- berekeningen

B39a: HBF 190242 versie E	Berekening wapening Vibro-HBF palen	Vroom	26-02-2020	<i>Gegevens t.a.v. de punten c. / f. Geen opmerkingen.</i>	JA
------------------------------	--	-------	------------	--	-----------

2.4 Constructiegegevens m.b.t. de stalen buistoren.

<u>Document</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Opsteller</u>	<u>Datum</u>	<u>Beoordeling stukken</u>	<u>Akkoord</u>
<u>B36 Toren berekenings- attest</u>					
E0004871242 Rev. 0	ED02- Berekeningsattest Staalbuistoren dimensionering. N131 TS145 TIT	Nordex	14-12-2018	<i>Gegevens t.a.v. de punten b. / c. / j. Geen opmerkingen.</i>	JA
<u>B310 Toren N131 TS145 TIT</u>					
01430- e0004559204 Blatt 1/3	Samenstellings- tekening buistoren N131 TS145 TIT DMO	Nordex	05-09-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt h. Geen opmerkingen.</i>	JA
01430- e0004559204 Blatt 2/3	Overzicht segmenten <u>buistoren</u>	Nordex	05-09-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt h. Geen opmerkingen.</i>	JA
01430- e0004559204 Blatt 2/3	Verstevinging buistoren t.p.v. sparing toegangsdeur	Nordex	05-09-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt h. Geen opmerkingen.</i>	JA

2.5 Gegevens m.b.t. brandveiligheid & installaties en gebruik.

<u>Document</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Opsteller</u>	<u>Datum</u>	<u>Beoordeling stukken</u>	<u>Akkoord</u>
<u>B41a Type Certificate v2 en B41b bijlage</u>				<i>Deze documenten zijn identiek Aan document B32a en B32b Type Certificat en bijlage, zoals eerder al beoordeeld.</i>	-



B42 Algemene
info N131

*Dit document is identiek -
Aan document B31
Algemene info N131,
zoals eerder al
beoordeeld.*

B43
Brandveiligheids-
document
Windturbine

K0801_050018_EN
Rev. 03

Fire protection in
Nordex wind
turbines (Wind
turbine class K08 -
Generation delta)

Nordex

19-02-2016

*Gegevens t.a.v. de
punten k. / l. / o.
Dit is een algemeen
document over de
brandveiligheid van de
diverse uitvoeringen
van de class K08
windturbine van
Nordex.
De windturbine die
geplaatst gaat worden
heeft een stalen
buistoren en een
transformator in de
toren (TIT). Gegevens
met betrekking tot een
hybride toren en een
toren met transformator
buiten de toren
geplaatst (TAT) zijn niet
van toepassing.*

JA

B44 Aanvullende
gegevens
brandveiligheid
en gebruik

Toelichting
aanvulling rev. 00

Toelichting
aanvullende
stukken

Ventolines

09-2019

*Gegevens t.a.v. de
punten k. / l. / m. / n. /
q. / r.
1) De hoogteligging
en principe van alle
platformen &
bordessen met hun
gebruiksfunctie is
nu bekend. **JA**
2) De stalen **JA**
toegangsdeur is
naar buiten
draaiend.
3) De trap & bordes, **JA**
ladders, en
vloerafscheidingen
zijn ontworpen
volgens EN-ISO
14122 deel 1 t/m 4.*



					<p><i>Deze Europese normen vallen onder de Machinerichtlijn NEN-EN 50308-2004 (Windturbines - Veiligheidsmaatregelen - Eisen voor ontwerp, gebruik en onderhoud).</i></p> <p>4) <i>De noodverlichting schakelt na stroomuitval automatisch in na 15 sec. en heeft een minimale werkingsduur van 60 min. met een vereiste lichtsterkte van 1 lux op de onderliggende vloer.</i></p>	<p>JA</p>
<u>B51</u>						
<u>Brandveiligheids-</u>						
<u>document</u>						
<u>Windturbine</u>					<p><i>Dit document is identiek - Aan document B43 Brandveiligheidsdocument Windturbine zoals hierboven beoordeeld.</i></p>	
<u>B52</u>						
<u>Calamiteitenplan</u>						
<u>Windturbine</u>						
K0801_063504_EN Rev. 04	Vluchtplan Nordex delta - TIT	Nordex	27-07-2018	<u>Gegevens t.a.v. punt p.</u>	<p><i>Dit document betreft geen calamiteitenplan, maar een vlucht- en reddingsplan, zoals in de windturbine zelf wordt opgehangen.</i></p>	<p>JA</p>
<u>B53 Tekening</u>						
<u>inrichting incl.</u>						
<u>opstelplaats</u>						
2018-031-O / Site 3-5 Rev. 11	Situatie-layout windturbines DEE 3.1 (en RH 3.2 t/m 3.6)	Ventolines	13-09-2019	<u>Gegevens t.a.v. punt s.</u>	<p>Deze tekening opnemen in het calamiteitenplan dat wordt afgestemd met de lokale hulpdiensten. Dit calamiteitenplan dient beschikbaar te</p>	<p>JA MITS</p>



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

					<i>zijn alvorens de ingebruikname van de windturbines van deelgebied DEE-1.</i>
<u>B54 Bedienings- handleiding windturbine</u>					
E0004511675 Rev. 01	Bedieningshand- leiding Windturbine – Windturbineklasse K08 delta	Nordex	08-10-2018	<i>Niet beoordeeld</i> <i>Algemeen document.</i> <i>Dit document heeft</i> <i>geen betrekking op de</i> <i>gevraagde aanvullingen</i> <i>m.b.t. de Omgevings-</i> <i>vergunning.</i>	-
<u>B55 Gedragsregels in en rondom de windturbine</u>					
E0004511647 Rev. 01	Veiligheidshandboek Windturbineklasse K08 delta	Nordex	08-10-2018	<i>Niet beoordeeld</i> <i>Algemeen document.</i> <i>Dit document heeft</i> <i>geen betrekking op de</i> <i>gevraagde aanvullingen</i> <i>m.b.t. de Omgevings-</i> <i>vergunning.</i>	-
<u>B56 Specificaties TOPlift-L</u>					
112789 2017- 02/DE-EN/04	Documentatie van TOPift-L	Hailo Wind Systems	01-02-2017	<i>Gegevens t.a.v. punt k.</i> <i>De lift/klimhulp betreft</i> <i>een type dat met z'n</i> <i>geleiding over de vaste</i> <i>ladder loopt.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA



3.0 Conclusie inhoudelijke beoordeling

- 3.1 Na de inhoudelijke toetsing van de aangeleverde stukken met betrekking tot de turbine keuze, paalfunderingen, de betonnen fundamenteën en de torenverankeringen, zoals bij 2.2 en 2.3 omschreven, oordelen wij dat al deze stukken voor de uitvoering akkoord zijn en dat met de werkzaamheden met betrekking tot de paalfundering, betonnen fundament en torenverankering van dit deelgebied mag worden aanvangen.
- 3.2 Na de inhoudelijke toetsing van de aangeleverde stukken met betrekking tot de constructiegegevens van de stalen buistoren, de brandveiligheid & installaties en gebruik, oordelen wij dat al de relevante stukken voor de uitvoering en het gebruik akkoord zijn, met dien verstande dat de windturbine alleen betreden mag worden door bevoegd en speciaal getraind personeel.
Alle onderdelen van de windturbine vallen onder het TÜV-Nord Certificate.
- 3.3 Met betrekking tot de locatie en situatie van de windturbine, dient e.e.a. opgenomen te zijn in een calamiteitenplan, welke is afgestemd met de lokale hulpdiensten en beschikbaar gesteld wordt aan deze lokale hulpdiensten alvorens de ingebruikname van de windturbine.



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

'Windpark De Drentse Monden – Oostermoer'

Duurzame Energieproductie Exloërmond B.V.
(deelgebied DEE)

Aanvraagnummer: **OLO-4087707** (in eerste fase OLO-1961651)
Object: **Turbines DEE-1.1 t/m DEE-1.9 en
turbines DEE-2.2 t/m DEE-2.7** (15 turbines)
Locatie: deelgebied DEE

Onze referentie: 19.5266_fase 2 - 4087707
Documentnummer: DEE.001

Contactpersoon EZK:

Beoordeeld door specialist(en):
Opgesteld door:
Datum: 27-03-2020



1.0 Beoordeling aanvullende gegevens

In de verleende Omgevingsvergunning van fase 1 met aanvraagnummer OLO-1961651 zijn in de Bijlage I VOORSCHRIFTEN, bij hoofdstuk 3 Bouwen, artikel 3.3 Aanvullende gegevens, eerste lid Aanlevering, de stukken genoemd die nog ter goedkeuring aan de minister van Economische Zaken dienen te worden overlegd.

Door Pondera Consult B.V. zijn namens Duurzame Energieproductie Exloërmond B.V. deze aanvullende gegevens ingediend.

Door ons zijn in deze rapportage met documentnummer DEE.001 deze gegevens beoordeeld op de punten zoals hieronder opgesomd.

Constructiegegevens

Gegevens ten aanzien van:

- a) de definitieve turbinekeuze (typenummer);
- b) belastingen en belastingcombinaties (gewichtsberekening, sterkte en stabiliteit) van constructieve delen en alsmede het gehele bouwwerk;
- c) uiterste grenstoestand en onderdelen van de bouwconstructie
- d) funderingsadvies en sonderingen;
- e) palenplan;
- f) wapeningstekeningen en berekeningen funderingsconstructie;
- g) wapeningstekeningen en berekeningen van de betonnen onderdelen van de mast (*zijn niet van toepassing op deze turbinekeuze*);
- h) tekeningen en berekeningen van stalen constructieonderdelen;
- i) tekeningen en berekeningen van de verankeringen.

Brandveiligheid en installaties

Gegevens ten aanzien van:

- j) weerstand tegen bezwijken bij brand;
- k) gegevens en bescheiden met betrekking tot de details van de in of ten behoeve van het bouwwerk toegepaste installaties, met name de wijze van verwarming, koeling en luchtbehandeling, de plaats en wijze van verticaal transport en de locatie en het type brandveiligheidsinstallatie (*verwarming/koeling/luchtbehandeling zijn n.v.t. bij een windturbine*);
- l) gegevens en bescheiden over de eventuele noodstroomvoorziening en -verlichting.

Gebruik

Gegevens ten aanzien van:

- m) de detaillering van trappen, hellingbanen en vloerafscheidingen (inclusief hekwerken);
- n) draairichting beweegbare constructieonderdelen;
- o) de brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen;
- p) de brandcompartimentering en vluchtrouteaanduiding;
- q) de inbraakwerendheid van bereikbare gevelelementen;
- r) de aanduiding van de gebruiksfunctie, verblijfsgebieden, verblijfsruimten en de afmetingen en de bezetting van alle ruimten inclusief totaaloppervlakten per gebruiksfunctie (*alleen de gebruiksfunctie zelf is relevant bij een windturbine*);
- s) een tekening van de inrichting van het bij het bouwwerk behorende terrein met daarop aangegeven de voorzieningen voor de bereikbaarheid en de plaats van bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van brandweervoertuigen (*bluswater n.v.t. bij een windturbine en trafo*);



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

-
- t) gegevens en bescheiden over gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen ten behoeve van veilig onderhoud middels de Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012 *(n.v.t. bij een windturbine, dit is geen gebouw).*



2.0 Inhoudelijke beoordeling aanvullende gegevens

2.1 Kleurstelling Turbinetype

De definitieve kleurstelling van de turbine en mast is opgegeven door Pondera B.V. De mast en de gondel zijn uitgevoerd in de kleur RAL 7035 (lichtgrijs). De rotorbladen zijn eveneens uitgevoerd in de kleur RAL 7035 (lichtgrijs), maar dan als semi-mat.

In de aanvraag Omgevingsvergunning is door Pondera B.V. de volgende selectie aan mogelijke RAL-kleuren voor grijstinten opgegeven:

"Ad 3 De volgende RAL-nummers dienen als voorbeelden voor mogelijk de te verwachten grijstinten. RAL 7000, 7001, 7002, 7003, 7004, 7005, 7006, 7023, 7024, 7030, 7031, 7032, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7042, 7044, 7046, 7045, 7047, 7048."

De definitieve RAL-kleur valt binnen de eerder opgegeven kleurselectie.

De opgegeven kleur is dus geen bezwaar, mits de lichtschittering bij het in werking hebben van een windturbine zoveel mogelijk wordt voorkomen of wordt beperkt door toepassing van niet reflecterende materialen of coatinglagen op de betreffende onderdelen (het meten van reflectiewaarden vindt plaats overeenkomstig NEN-EN-ISO 2813 of een daaraan ten minste gelijkwaardige meetmethode).



2.2 Definitieve keuze Turbinetype

Document	Omschrijving	Opsteller	Datum	Beoordeling stukken	Akkoord
<u>B31 Algemene info N131</u>					
00131- E0004676092 blad 1/2	Overzichtstekening Nordex WEA N131/3900/TS145 DMO	Nordex	30-08-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt a. De ashoogte is 145,0 m en de rotordiameter is 131,0 m. Deze maten zijn gelijk aan de aan de maximale maten zoals genoemd in de vergunning, dus akkoord.</i>	JA
00131- E0004676092 blad 2/2	Overzichtstekening Nordex WEA N131/3900/TS145 DMO	Nordex	30-08-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt a. Geen opmerkingen</i>	JA
E0003806613 Rev. 04	Techn. discription Windturbine class K08 delta N131/3900 IEC S	Nordex	18-01-2018	<i>Niet beoordeeld. Algemene informatie over de turbine N131/3900.</i>	-
<u>B32a Type Certificate v2</u>					
44 220 18624979 -TC-IEC, Rev. 2	Type Certificate N131/3900	TÜV Nord	25-04-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt a. Het type certificaat geldt voor alle onderdelen van de windturbine N311/3900, inclusief de stalen buistoren TS145 (ashoogte van 145,0m).</i>	JA
<u>B32b bijlage bij Type Certificate</u>					
44 220 17493323 -D-IEC, Rev. 4	Design Evaluation Conformity Statement	TÜV Nord	18-04-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt a. Bijlage bij het type certificaat.</i>	JA



2.3 Constructiegegevens m.b.t. paalfundering, betonnen fundament en torenverankering.

<u>Document</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Opsteller</u>	<u>Datum</u>	<u>Beoordeling stukken</u>	<u>Akkoord</u>
B33a Wapening fundament					
16364 / ct6_1_00r rev. a	Wapeningstekening fundatie windturbines	ABT	14-08-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt f. Geen opmerkingen</i>	JA
B33b Fundament Berekeningen					
Blz. 1 t/m 19 (digitaal document)	Rapport code 16364 versie 4.0 Uitvoeringsontwerp 44 windtrubine- fundaties	ABT	28-01-2019	<i>Gegevens t.a.v. de punten b. / c. / f. Opmerking: De Omgevingsvergunning voor de locatie is afgegeven voor een periode van 30 jaar. De ontwerplevensduur van de windturbine is volgens het certificaat 20 jaar (Design life time in document B32a). De beschouwde levensduur in de berekeningen van de fundatie is 25 jaar. 25 jaar > 20 jaar dus akkoord.</i>	JA
Blz. 20t/m 43 (digitaal document)	Annex A: Windturbine specificaties (EC05- Foundation load specification N131/3900 TS145 Rev.0/2018-08-17);	Nordex	17-08-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt b. LIF = 25/20 = 1.25. Het aantal "load cycles" is daarom vermenigvuldigt met de factor 1,25. Dit is akkoord.</i>	JA
Blz. 44 t/m 525 (digitaal document)	Annex B: DIANA model en resultaten versie 1.0;	ABT	19-12-2018	<i>Gegevens t.a.v. de punten b. / c. / f. Geen opmerkingen.</i>	JA
Blz. 526 t/m 1149 (digitaal document)	Annex C: Ontwerp paalfundering versie 1.0; -Bijlage 1: Grondonderzoek Inpijn-Blokpoel 05P000074-RG-01;	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt d. Geen opmerkingen.</i>	JA



	<p>-Bijlage 2: Paalpuntniveaus; -Bijlage 3: Paalpuntniveau per CPT; -Bijlage 4: Berekeningsresultaten D-Foundations: Druk; -Bijlage 5: Berekeningsresultaten D-Foundations: Trek; -Bijlage 6: Berekeningsresultaten Veerstijfheid; -Bijlage 7: Interne paalkrachten SLS en ULS; -Bijlage 8: Berekeningsresultaten D-pile;</p>					
Blz. 1150 t/m 1155 (digitaal document)	Annex D: Vermoerings- verificatie.	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt c.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	
<u>B34 a t/m p</u> <u>Fundament</u> <u>Tekeningen</u>						
B34a: 16364 / ct6_1_DEE-1.1	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.1	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	
B34b: 16364 / ct6_1_DEE-1.2	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.2	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	
B34c: 16364 / ct6_1_DEE-1.3	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.3	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	
B34d: 16364 / ct6_1_DEE-1.4	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.4	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	
B34e: 16364 / ct6_1_DEE-1.5	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.5	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	
B34f: 16364 / ct6_1_DEE-1.6	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.6	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	
B34g: 16364 / ct6_1_DEE-1.7	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.7	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e.</i> <i>Geen opmerkingen.</i>	JA	



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

B34h: 16364 / ct6_1_DEE-1.8	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.8	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B34i: 16364 / ct6_1_DEE-1.9	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-1.9	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B34j: 16364 / ct6_1_DEE-2.2	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-2.2	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B34k: 16364 / ct6_1_DEE-2.3	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-2.3	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B34l: 16364 / ct6_1_DEE-2.4	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-2.4	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B34m: 16364 / ct6_1_DEE-2.5	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-2.5	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B34n: 16364 / ct6_1_DEE-2.6	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-2.6	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B34o: 16364 / ct6_1_DEE-2.7	Palenplan /vormtekening fundatie DEE-2.7	ABT	12-07-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt e. Geen opmerkingen.</i>	JA
B35 <u>Verankering</u> <u>berekeningen</u>					
E0004871244 Rev. 1	ED02- Berekeningsattest Ankerkorf N131/3900 TS145	Nordex	14-12-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt i. Geen opmerkingen.</i>	JA
01510- e0004494731	Tekening ankerkorf 4-delig 2x100xM42x3560- 10.9 tZn. (freigabe)	Nordex	19-03-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt i. Geen opmerkingen.</i>	JA
B37 Aarding <u>en</u> <u>mantelbuizen</u>					
16364 / ct6_1_02 rev. b	Tekening Aarding en mantelbuizen in fundament	ABT	30-01-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt f. Geen opmerkingen.</i>	JA



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

<u>B39 paal- berekeningen</u>						
B39a: HBF 190242 versie E	Berekening wapening Vibro-HBF palen	Vroom	26-02-2020	<i>Gegevens t.a.v. de punten c. / f. Geen opmerkingen.</i>	JA	
B39b: DPA 190242 versie G	Berekening wapening DPA-Plus	Vroom	05-03-2020	<i>Gegevens t.a.v. de punten c. / f. Geen opmerkingen.</i>	JA	
B39c: DPA 190242	Berekening paal draagvermogen DPA-palen	Vroom	05-03-2020	<i>Gegevens t.a.v. de punten c. / f. Geen opmerkingen.</i>	JA	

2.4 Constructiegegevens m.b.t. de stalen buistoren.

<u>Document</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Opsteller</u>	<u>Datum</u>	<u>Beoordeling stukken</u>	<u>Akkoord</u>	
<u>B36 Toren berekenings- attest</u>						
E0004871242 Rev. 0	ED02- Berekeningsattest Staalbuistoren dimensionering. N131 TS145 TIT	Nordex	14-12-2018	<i>Gegevens t.a.v. de punten b. / c. / j. Geen opmerkingen.</i>	JA	
<u>B310 Toren N131 TS145 TIT</u>						
01430- e0004559204 Blatt 1/3	Samenstellings- tekening buistoren N131 TS145 TIT DMO	Nordex	05-09-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt h. Geen opmerkingen.</i>	JA	
01430- e0004559204 Blatt 2/3	Overzicht segmenten <u>buistoren</u>	Nordex	05-09-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt h. Geen opmerkingen.</i>	JA	
01430- e0004559204 Blatt 2/3	Versteving buistoren t.p.v. sparing toegangsdeur	Nordex	05-09-2018	<i>Gegevens t.a.v. punt h. Geen opmerkingen.</i>	JA	



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

2.5 Gegevens m.b.t. brandveiligheid & installaties en gebruik.

<u>Document</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Opsteller</u>	<u>Datum</u>	<u>Beoordeling stukken</u>	<u>Akkoord</u>
<u>B41a Type Certificate v2 en B41b bijlage</u>				<i>Deze documenten zijn identiek Aan document B32a en B32b Type Certificat en bijlage, zoals eerder al beoordeeld.</i>	-
<u>B42 Algemene info N131</u>				<i>Dit document is identiek Aan document B31 Algemene info N131, zoals eerder al beoordeeld.</i>	-
<u>B43 Brandveiligheids- document Windturbine</u>					
K0801_050018_EN Rev. 03	Fire protection in Nordex wind turbines (Wind turbine class K08 - Generation delta)	Nordex	19-02-2016	<i><u>Gegevens t.a.v. de punten k. / l. / o.</u> Dit is een algemeen document over de brandveiligheid van de diverse uitvoeringen van de class K08 windturbine van Nordex. De windturbine die geplaatst gaat worden heeft een stalen buistoren en een transformator in de toren (TIT). Gegevens met betrekking tot een hybride toren en een toren met transformator buiten de toren geplaatst (TAT) zijn niet van toepassing.</i>	JA
<u>B44 Aanvullende gegevens brandveiligheid en gebruik</u>					
Toelichting aanvulling rev. 00	Toelichting aanvullende stukken	Ventolines	09-2019	<i><u>Gegevens t.a.v. de punten k. / l. / m. / n. / q. / r.</u> 1) De hoogteligging en principe van alle platformen &</i>	JA JA



					<p><i>bordessen met hun gebruiksfunctie is nu bekend.</i></p> <p>2) <i>De stalen toegangsdeur is naar buiten draaiend.</i> JA</p> <p>3) <i>De trap & bordes, ladders, en vloerafscheidingen zijn ontworpen volgens EN-ISO 14122 deel 1 t/m 4. Deze Europese normen vallen onder de Machinerichtlijn NEN-EN 50308- 2004 (Windturbines - Veiligheids- maatregelen - Eisen voor ontwerp, gebruik en onderhoud).</i> JA</p> <p>4) <i>De noodverlichting schakelt na stroom- uitval automatisch in na 15 sec. en heeft een minimale werkingsduur van 60 min. met een vereiste lichtsterkte van 1 lux op de onderliggende vloer.</i> JA</p>
<p><u>B51</u> <u>Brandveiligheids- document</u> <u>Windturbine</u></p>					<p><i>Dit document is identiek - Aan document B43 Brandveiligheids- document Windturbine zoals hierboven beoordeeld.</i></p>
<p><u>B52</u> <u>Calamiteitenplan</u> <u>Windturbine</u></p>					
<p>K0801_063504_EN Rev. 04</p>	<p>Vluchtplan Nordex delta - TIT</p>	<p>Nordex</p>	<p>27-07-2018</p>	<p><u>Gegevens t.a.v. punt p.</u> JA <i>Dit document betreft geen calamiteitenplan, maar een vlucht- en reddingsplan, zoals in de windturbine zelf wordt opgehangen.</i></p>	



B53 Tekening
inrichting incl.
opstelplaats

B53a: 2018-031-O Site 5-5 Rev. 12	Situatie-layout windturbines DEE 1.1 t/m 1.9	Ventolines	13-09-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt s.</i> Deze tekening opnemen in het calamiteitenplan dat wordt afgestemd met de lokale hulpdiensten. Dit calamiteitenplan dient beschikbaar te zijn alvorens de ingebruikname van de windturbines van deelgebied DEE-1.	JA MITS
---	--	------------	------------	---	----------------

B53b: 2018-031-O Site 4-5 Rev. 13	Situatie-layout windturbines DEE 2.1 t/m 2.7 (en RH 1.1 t/m 1.7)	Ventolines	13-09-2019	<i>Gegevens t.a.v. punt s.</i> Deze tekening opnemen in het calamiteitenplan dat wordt afgestemd met de lokale hulpdiensten. Dit calamiteitenplan dient beschikbaar te zijn alvorens de ingebruikname van de windturbines van deelgebied DEE-2.	JA MITS
---	---	------------	------------	---	----------------

B54 Bedienings-
handleiding
windturbine

E0004511675 Rev. 01	Bedieningshand- leiding Windturbine – Windturbineklasse K08 delta	Nordex	08-10-2018	<i>Niet beoordeeld</i> Algemeen document. Dit document heeft geen betrekking op de gevraagde aanvullingen m.b.t. de Omgevings- vergunning.	-
------------------------	--	--------	------------	--	---

B55
Gedragsregels in
en rondom de
windturbine

E0004511647 Rev. 01	Veiligheidshandboek Windturbineklasse K08 delta	Nordex	08-10-2018	<i>Niet beoordeeld</i> Algemeen document. Dit document heeft geen betrekking op de gevraagde aanvullingen m.b.t. de Omgevings- vergunning.	-
------------------------	---	--------	------------	--	---



**BOUWTECHNISCH
ADVIESBUREAU
VERSTEEG B.V.**



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

in opdracht van:

B56 Specificaties

TOPlift-L

112789 2017-
02/DE-EN/04

Documentatie van
TOPift-L

Hailo Wind
Systems

01-02-2017

*Gegevens t.a.v. punt k.
De lift/klimhulp betreft
een type dat met z'n
geleiding over de vaste
ladder loopt.
Geen opmerkingen.*

JA



3.0 Conclusie inhoudelijke beoordeling

- 3.1 Na de inhoudelijke toetsing van de aangeleverde stukken met betrekking tot de turbine keuze, paalfunderingen, de betonnen fundamenteën en de torenverankeringen, zoals bij 2.2 en 2.3 omschreven, oordelen wij dat al deze stukken voor de uitvoering akkoord zijn en dat met de werkzaamheden met betrekking tot de paalfunderingen, betonnen fundamenteën en torenverankeringen van dit deelgebied mag worden aanvangen.
- 3.2 Na de inhoudelijke toetsing van de aangeleverde stukken met betrekking tot de constructiegegevens van de stalen buistoren, de brandveiligheid & installaties en gebruik, oordelen wij dat al de relevante stukken voor de uitvoering en het gebruik akkoord zijn, met dien verstande dat de windturbine alleen betreden mag worden door bevoegd en speciaal getraind personeel.
Alle onderdelen van de windturbine vallen onder het TÜV-Nord Certificate.
- 3.3 Met betrekking tot de locatie en situatie van de windturbine, dient e.e.a. opgenomen te zijn in een calamiteitenplan, welke is afgestemd met de lokale hulpdiensten en beschikbaar gesteld wordt aan deze lokale hulpdiensten alvorens de ingebruikname van de windturbine.