

retouradres Twentepoort Oost 61-14, 7609 RG Almelo

EAZ Wind  
t.a.v. dhr. B. Schuitema  
Cort van der Lindenstraat 19  
2288 EV Rijswijk

adres Twentepoort Oost 61-14  
postcode 7609 RG Almelo  
telefoon 0546 – 898 200  
e-mail [info@geluidplus.nl](mailto:info@geluidplus.nl)  
internet [www.geluidplus.nl](http://www.geluidplus.nl)  
KvK 61864978  
BTW-nr 854522475B01

|                |                  |            |                                                                          |        |         |
|----------------|------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| datum          | 16 april 2019    | projectnr. | 19.002-27                                                                | pagina | 1 van 5 |
| contactpersoon | Richard de Graaf | betreft    | Akoestisch onderzoek windturbine EAZ-Twaalf, Hoofdweg 83 te Nieuw Beerta |        |         |

Geachte heer Schuitema,

Voor het plaatsen van twee windturbines te Nieuw Beerta van het type EAZ-twaalf is, door Geluid Plus Adviseurs, een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de geluidbelasting van deze windturbines ter plaatse van de meest nabij gelegen woning of andere geluidgevoelige bestemming. Het onderzoek is uitgevoerd voor de melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

### Situatie

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

- |                                               |                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| ▪ Adres windturbine(s)                        | : Hoofdweg 83 te Nieuw Beerta |
| ▪ Aantal turbines                             | : 2 stuks                     |
| ▪ Ligging turbine(s) ten opzichte van bedrijf | : ten noorden                 |
| ▪ Adres maatgevend geluidgevoelig object      | : Hoofdweg 87 te Nieuw Beerta |
| ▪ Ligging woning ten opzichte van turbine     | : ten zuidoosten              |
| ▪ Afstand turbine tot beoordelingspunt        | : 143 meter                   |

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

### Gegevens windturbine

De te plaatsen windturbine wordt geleverd door EAZ Wind en betreft het type EAZ-twaalf. Dit betreft een windturbine met een as-hoogte van 15 meter, een rotordiameter van 12 meter en een nominaal vermogen van 10 kW. Het geluidvermogen van de windturbine is bepaald door middel van metingen. De in het rapport van Geluid Plus Adviseurs met kenmerk RdG/15.093, d.d. 26 oktober 2015, opgenomen windsnelheidsafhankelijk geluidvermogen is gehanteerd in het voorliggende onderzoek. Het datablad van het geluidvermogen van de windturbine is opgenomen in bijlage 2.

## Normering

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

## Distributieve windverdeling

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

## Resultaten en conclusie

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift windturbines, bijlage 4 van de Activiteitenregeling milieubeheer. De geluidbelasting is bepaald op een beoordelingshoogte van 5,0 meter ter plaatse van de gevel van de Hoofdweg 87 te Nieuw Beerta. Voor het bodemgebied is voor de omgeving van de windturbine uitgegaan van een zachte, absorberende bodem met bodemfactor  $B_f = 0,8$  [-].

Ter plaatse van het maatgevende beoordelingspunt bedraagt de jaargemiddelde geluidbelasting 35 en 29 dB voor respectievelijk  $L_{den}$  en  $L_{night}$ . Hiermee wordt voldaan aan de geluidnormering van  $L_{den} \leq 47$  dB en  $L_{night} \leq 41$  dB conform het Activiteitenbesluit. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Opgemerkt dient te worden dat de momentane geluidbelasting kan afwijken van de jaargemiddelde geluidbelasting. Dit ten gevolge van de op dat moment heersende windsnelheid en richting.

Voor het realiseren van twee windturbines aan de Hoofdweg 83 te Nieuw Beerta is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De berekeningen laten zien dat ter plaatse van het meest maatgevende beoordelingspunt wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit. Hiermee kan gesteld worden dat de te realiseren windturbines aan de Hoofdweg 83 te Nieuw Beerta akoestisch inpasbaar zijn in haar omgeving.

Vertrouwende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,



Dhr. R. de Graaf (Richard)  
Adviseur akoestiek

### Bijlagen:

1. Situatie
2. Gegevens windturbine
3. Resultaten

<sup>1</sup> [www.mp.nl/rekentool](http://www.mp.nl/rekentool)

## **Bijlage 1: Situatie**



# Plattegrond

Opdrachtgever:  
Mts. L.L.P.J. Adriaans en G.N. Adriaans-Bouman

Adres:  
Hoofdweg 83, 9687PK, Nieuw  
Beerta  
Gemeente Oldambt

Datum:  
15-04-2019

## Legenda



Molens



## Coördinaten windmolen(s)

| id | x         | y         |
|----|-----------|-----------|
|    | 274137.44 | 579661.41 |
|    | 274158.89 | 579639.96 |

Opgesteld door:  
E.A.Z. Wind

Versie:  
20190415

Coördinatenstelsel:  
RD Amersfoort

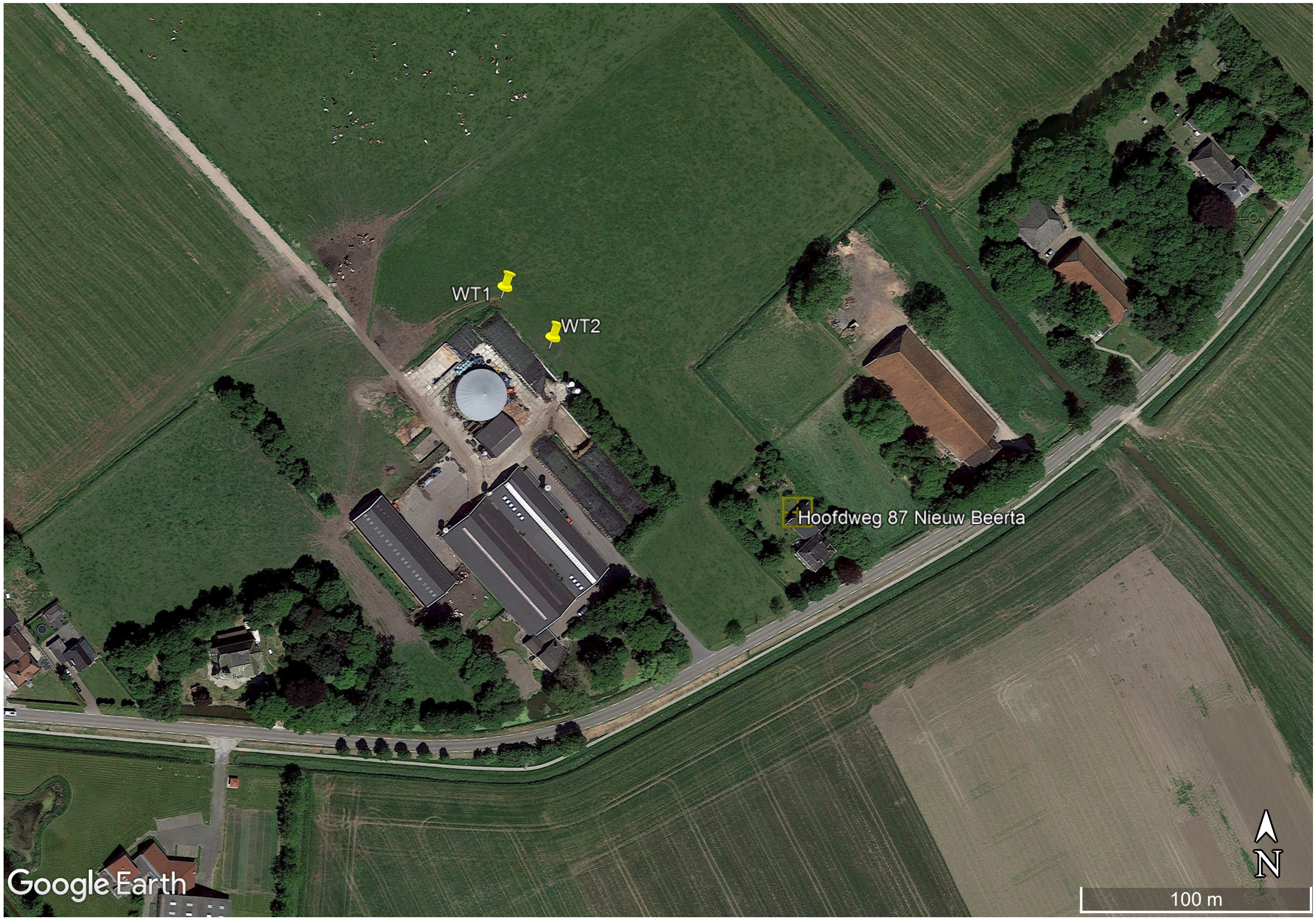
Bron:  
PDOK services

Schaal

1:1000







WT1

WT2

Hoofdweg 87 Nieuw Beerta

Google Earth



100 m



**Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)**

Opnieuw beginnen   Terugmelding   Gebruik viewer   Wat is BAG   PDF   Help

**Zoeken**

**Uitgebreid zoeken**

**Filteren**

☒ Panden met VBO  
☐ Panden zonder VBO

VBO... Bouwjaar t/m...

**Pandstatus** ☒ alles

☒ Bouwvergunning verleend  
☒ Bouw gestart  
☒ Pand in gebruik (niet ingemeten)  
☒ Pand in gebruik  
☒ Pand buiten gebruik  
☒ Sloopvergunning verleend

van... Oppervlakte t/m...

**Gebruiksdoel** ☐ alles

☒ Wonen ☐ Bijeenkomst  
☐ Winkel ☒ Gezondheidszorg



**Resultaat**  
**Hoofdweg 83 Nieuw Beerta**

**Pand**

ID: 1895100000025553  
Bouwjaar: 1980  
Status: Pand in gebruik

**Verblijfsobject**

ID: 1895010000019661  
Gebruiksdoel: woonfunctie, industriefunctie  
Oppervlakte: 1565 m2  
Status: Verblijfsobject in gebruik

**Nummeraanduiding**

ID: 1895200000019597  
Postcode: 9687PK  
Huisnummer: 83  
Huisnummer toevoeging: Status: Naamgeving uitgegeven

**Openbareruimte**

ID: 1895300000000164  
Naam: Hoofdweg  
Status: Naamgeving uitgegeven

**Woonplaats**

ID: 1421  
Naam: Nieuw Beerta  
Status: Woonplaats aangegeven

**Bronhouder**

ID: 1895  
Naam: Oldambt

## **Bijlage 2: Gegevens windturbine**

## Data sheet geluidvermogen windturbine EAZ-twaalf

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

|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| project:      | Windturbine EAZ-twaalf                                      |
| projectnr.:   | 15.093                                                      |
| versie        | 01                                                          |
| status        | definitief                                                  |
| omschrijving: | Windturbine EAZ-twaalf locatie Graauwedijk 74 te Overschild |
| datum:        | 26-okt-15                                                   |

### Gegevens windturbine

|                    |            |       |                                                                     |
|--------------------|------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| Type:              | EAZ-twaalf |       |                                                                     |
| ashoogte:          | 15         | meter | $V_{as}$                                                            |
| rotor diameter:    | 12         | meter |                                                                     |
| nominaal vermogen: | 10         | kW    |                                                                     |
| $V_{ci}$           | > 2,5      | m/s   | Laagste windsnelheid waarbij turbine in bedrijf is.                 |
| $V_{rated}$        | 7,2        | m/s   | Windsnelheid waarbij de turbine juist het nominaal vermogen levert  |
| $V_{co}$           | 20         | m/s   | Windsnelheid waarboven de windturbine buiten bedrijf gesteld wordt. |

### windsnelheidsafhankelijk geluidsvermogen

|            | $V_{ci}$           |       |       | $V_{rated}$ |       |       |              |                   |                 |                  |
|------------|--------------------|-------|-------|-------------|-------|-------|--------------|-------------------|-----------------|------------------|
| $V_{as}$   | 1 m/s              | 2 m/s | 3 m/s | 4 m/s       | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s        | 8 m/s             | 9 m/s           | 10 m/s           |
| Lw [dB(A)] | -                  | -     | 72,9  | 73,8        | 74,9  | 76,1  | 77,2         | 77,9 <sup>#</sup> | 78 <sup>*</sup> | 79 <sup>**</sup> |
|            | o.b.v. meetwaarden |       |       |             |       |       | extrapolatie |                   |                 |                  |

|            | $V_{co}$         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| $V_{as}$   | 11 m/s           | 12 m/s           | 13 m/s           | 14 m/s           | 15 m/s           | 16 m/s           | 17 m/s           | 18 m/s           | 19 m/s           | 20 m/s           |
| Lw [dB(A)] | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> | 80 <sup>**</sup> |
|            | extrapolatie     |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

#: op basis van metingen

\*: extrapolatie van 3e orde polyfit meetdata

\*\*: aanname voor immissieberekeningen, geen meetwaarden beschikbaar

### spectrum windturbine per octaaf per m/s

| windsnelheid              | octaafbandmiddenfrequentie |       |        |        |        |          |       |       |       |
|---------------------------|----------------------------|-------|--------|--------|--------|----------|-------|-------|-------|
|                           | 31.5 Hz                    | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz    | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| 3 m/s                     | -29,1                      | -14,5 | -10,9  | -11,3  | -10,5  | -3,6     | -10,2 | -15,5 | -15,6 |
| 4 m/s                     | -28,6                      | -13,0 | -9,3   | -10,9  | -10,2  | -3,2     | -11,2 | -16,4 | -18,7 |
| 5 m/s                     | -29,3                      | -15,7 | -9,4   | -11,0  | -10,5  | -2,9     | -10,9 | -14,8 | -20,1 |
| 6 m/s                     | -30,5                      | -20,1 | -10,5  | -11,2  | -10,9  | -2,4     | -10,0 | -12,3 | -20,4 |
| 7 m/s                     | -31,6                      | -23,9 | -11,6  | -11,2  | -10,7  | -1,9     | -9,4  | -10,6 | -20,4 |
| toets tonaal (1/3 octaaf) | -                          | -     | -      | -      | -      | 1.250 Hz | -     | -     | -     |



## **Bijlage 3: Resultaten**

## Geluid Windturbines

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

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| project:      | Windturbine EAZ Wind     |
| projectnr.:   | 19.002-27                |
| omschrijving: | plaatsing 2 windturbines |
| datum:        | 16-apr-19                |

### Gegevens beoordelingspunt

|                                  |                             |               |                   |    |           |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------|----|-----------|
| adres beoordelingspunt:          | Hoofdweg 87 te Nieuw Beerta |               | hoogte ontvanger: | 5  | meter     |
| positie beoordelingspunt (WGS84) | latitude:                   | 53,189516 °NB | positie bp (RDC)  | X: | 274268,45 |
|                                  | longitude:                  | 7,171669 °OL  |                   | Y: | 579572,09 |

### Gegevens windturbine

|                               |                      |               |                                          |                             |           |
|-------------------------------|----------------------|---------------|------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Type                          | EAZ Wind, EAZ-twaalf |               | adres turbines:                          | Hoofdweg 83 te Nieuw Beerta |           |
| ashoogte                      | H =                  | 15 meter      | afstand tot ontvanger:                   | 143                         | meter     |
| rotordiameter                 | D =                  | 12 meter      | hoek bron-ontvanger tov noord, $\beta$ = | 125                         | graden    |
| aantal turbines:              |                      | 2 stuks       | toets minimale afstand ( $> H + D/2$ )   | voldoet                     |           |
| postite windturbine 1 (WGS84) | latitude:            | 53,190347 °NB | WT 1 (RDC)                               | X:                          | 274137,44 |
|                               | longitude:           | 7,169743 °OL  |                                          | Y:                          | 579661,41 |
| postite windturbine 2 (WGS84) | latitude:            | 53,190150 °NB | WT 2 (RDC)                               | X:                          | 274158,89 |
|                               | longitude:           | 7,170056 °OL  |                                          | Y:                          | 579639,96 |
| postite windturbine 3 (WGS84) | latitude:            | 0,000000 °NB  | WT 3 (RDC)                               | X:                          | 0,00      |
|                               | longitude:           | 0,000000 °OL  |                                          | Y:                          | 0,00      |
| gemiddelde positie (WGS84)    | latitude:            | 53,190249 °NB | WT gemidde (RDC)                         | X:                          | 274148,17 |
|                               | longitude:           | 7,169899 °OL  |                                          | Y:                          | 579650,69 |

### Overige invoergegevens

|             |      |     |     |
|-------------|------|-----|-----|
| Bodemfactor | Bf = | 0,8 | [-] |
|-------------|------|-----|-----|

| Windsnelheids-klasse | windsnelheidsverdeling [%] <sup>1),2)</sup> |       |       |         | Lwa <sup>3)</sup> | Le,dag | Le,avond | Le,nacht |
|----------------------|---------------------------------------------|-------|-------|---------|-------------------|--------|----------|----------|
|                      | Dag                                         | Avond | Nacht |         |                   |        |          |          |
| 1 m/s                | 3,7                                         | 5,1   | 5,9   | Vci     | -99,0             | -113,4 | -111,9   | -111,3   |
| 2 m/s                | 8,8                                         | 12,2  | 12,6  |         | -99,0             | -109,6 | -108,1   | -108,0   |
| 3 m/s                | 13,9                                        | 18,9  | 20,6  |         | 72,9              | 64,4   | 65,7     | 66,1     |
| 4 m/s                | 16,8                                        | 19,7  | 20,2  |         | 73,8              | 66,1   | 66,8     | 66,9     |
| 5 m/s                | 16,4                                        | 14,9  | 13,7  |         | 74,9              | 67,1   | 66,6     | 66,3     |
| 6 m/s                | 13,9                                        | 10,2  | 9,3   |         | 76,1              | 67,5   | 66,2     | 65,8     |
| 7 m/s                | 10,1                                        | 7,2   | 6,3   |         | 77,2              | 67,3   | 65,8     | 65,2     |
| 8 m/s                | 7,0                                         | 4,5   | 4,3   |         | 77,9              | 66,3   | 64,4     | 64,2     |
| 9 m/s                | 4,1                                         | 2,8   | 2,8   |         | 78,0              | 64,1   | 62,5     | 62,5     |
| 10 m/s               | 2,4                                         | 1,9   | 1,8   |         | 79,0              | 62,7   | 61,9     | 61,5     |
| 11 m/s               | 1,4                                         | 1,1   | 1,1   | Vrated  | 80,0              | 61,4   | 60,5     | 60,3     |
| 12 m/s               | 0,8                                         | 0,6   | 0,7   |         | 80,0              | 59,0   | 57,7     | 58,2     |
| 13 m/s               | 0,4                                         | 0,4   | 0,4   |         | 80,0              | 56,3   | 55,6     | 55,4     |
| 14 m/s               | 0,2                                         | 0,2   | 0,2   |         | 80,0              | 53,0   | 53,0     | 52,6     |
| 15 m/s               | 0,1                                         | 0,1   | 0,1   |         | 80,0              | 50,4   | 50,0     | 50,4     |
| 16 m/s               | 0,1                                         | 0,1   | 0,1   |         | 80,0              | 49,0   | 47,8     | 47,8     |
| 17 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | 46,0   | 44,8     | 43,0     |
| 18 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | 43,0   | 40,0     | 40,0     |
| 19 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | 40,0   | -99,0    | -99,0    |
| 20 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | 40,0   | -99,0    | -99,0    |
| 21 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   | Vcutout | 80,0              | -99,0  | -99,0    | -99,0    |
| 22 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | -99,0  | -99,0    | -99,0    |
| 23 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | -99,0  | -99,0    | -99,0    |
| 24 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | -99,0  | -99,0    | -99,0    |
| 25 m/s               | 0,0                                         | 0,0   | 0,0   |         | 80,0              | -99,0  | -99,0    | -99,0    |

| Jaargemiddelde bronsterkte |        |          |          |
|----------------------------|--------|----------|----------|
| Le,den                     | Le,dag | Le,avond | Le,nacht |
| 81,1                       | 75,4   | 74,7     | 74,6     |

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

2) windverdeling op as-hoogte: 15 meter

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

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

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

3) bronsterkte bepaald door metingen, zie rapport 15.093 d.d. 26-10-2015 van Geluid Plus Adviseurs

## Geluid Windturbines

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

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| project:      | Windturbine EAZ Wind     |
| projectnr.:   | 19.002-27                |
| omschrijving: | plaatsing 2 windturbines |
| datum:        | 16-apr-19                |

|                                |                  |       |        |        |        |       |       |       |       |
|--------------------------------|------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Dgeo</b>                    | ri = 143,7 meter |       |        |        |        |       |       |       |       |
|                                | 31.5 Hz          | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| $D_{geo} = 10 \lg(4\pi r_i^2)$ | 54,1             | 54,1  | 54,1   | 54,1   | 54,1   | 54,1  | 54,1  | 54,1  | 54,1  |

### Dlucht = alu (f) ri

|                           |         |         |         |         |        |        |        |       |       |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|
|                           | 31.5 Hz | 63 Hz   | 125 Hz  | 250 Hz  | 500 Hz | 1 kHz  | 2 kHz  | 4 kHz | 8 kHz |
| alu [dB/m]                | 0,00002 | 0,00007 | 0,00025 | 0,00076 | 0,0016 | 0,0029 | 0,0062 | 0,019 | 0,067 |
| $D_{lucht} = alu (f) r_i$ | 0,00    | 0,01    | 0,04    | 0,11    | 0,23   | 0,42   | 0,89   | 2,73  | 9,63  |

### Dbodem

|             |         |       |        |        |        |       |       |       |       |
|-------------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|             | 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| D bron      | -3,00   | -3,00 | -0,17  | 0,48   | -0,20  | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 |
| D midden    | 0,00    | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| D ontvanger | -3,00   | -3,00 | -0,20  | -0,20  | -0,20  | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 |
| $\Sigma D$  | -6,00   | -6,00 | -0,37  | 0,28   | -0,40  | -0,40 | -0,40 | -0,40 | -0,40 |

### Cmeteo

|        |         |       |        |        |        |       |       |       |       |
|--------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|        | 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| Cmeteo | 0,00    | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |

### 10log(N)

|                   |         |       |        |        |        |       |       |       |       |
|-------------------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                   | 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| aantal molens = 2 | 3,01    | 3,01  | 3,01   | 3,01   | 3,01   | 3,01  | 3,01  | 3,01  | 3,01  |

### spectrum windturbine <sup>4)</sup>

|                         |         |       |        |        |        |       |       |       |       |
|-------------------------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                         | 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| correctiewaarde @ 7 m/s | -31,6   | -23,9 | -11,6  | -11,2  | -10,7  | -1,9  | -9,4  | -10,6 | -20,4 |

4) geluidsspectrum bepaald door metingen, zie rapport 15.093 d.d. 26-10-2015 van Geluid Plus Adviseurs

### tonaal karakter <sup>5)</sup>

|            |         |       |        |        |        |       |       |       |       |
|------------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|            | 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| tonaal: JA | 5       | 5     | 5      | 5      | 5      | 5     | 5     | 5     | 5     |

5) Tonaal bij 1250 Hz. Conform RM-WT is deze correctie niet nodig maar het is als extra marge opgenomen.

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

|          |         |       |        |        |        |       |       |       |       |
|----------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|          | 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| Lday     | 3,6     | 11,4  | 18,1   | 17,7   | 18,7   | 27,4  | 19,4  | 16,4  | -0,4  |
| Levening | 2,9     | 10,7  | 17,4   | 17,0   | 18,0   | 26,7  | 18,7  | 15,7  | -1,1  |
| Lnight   | 2,8     | 10,5  | 17,2   | 16,9   | 17,9   | 26,6  | 18,6  | 15,5  | -1,2  |

## Resultaat, 2 turbines

|                  |      |          |         |         |
|------------------|------|----------|---------|---------|
|                  | Lday | Levening | Lnight  | Lden    |
| berekende waarde | 29,5 | 28,8     | 28,7    | 35,2    |
| norm             | -    | -        | 41      | 47      |
| toets            | -    | -        | voldoet | voldoet |