

**Nota** voor burgemeester en wethouders

Team  
DEV-BLD

**Onderwerp**

Windverkenning, Memo Pondera met indicatieve berekening geluid en slagschaduw voor focusgebieden 3 en 13.

1- Notagegegevens		2- Bestuursorgaan	
Notanummer	2021-000431	<input checked="" type="checkbox"/> B & W	23-02-2021
Datum	17-02-2021	<input type="checkbox"/> Raad	--
Programma:		<input type="checkbox"/> Burgemeester	--
04b Energietransitie		<b>College van B &amp; W</b>	
Portefeuillehouder Weth. Verhaar		- Burgemeester	- Weth. Grijzen
		- Weth. De Geest	- Weth. Verhaar
		- Weth. Walder	- Weth. Rorink

Besluitenlijst	d.d.		d.d.		d.d.
<input type="checkbox"/> Akkoordstukken	--	<input type="checkbox"/> Openbaar	--	<input type="checkbox"/> Besloten	--

Routing	d.d.	par.	
Wethouder Verhaar	17-02-2021	<input checked="" type="checkbox"/> adj.secr.	18-02-2021
Programmamanager	17-02-2021	<input checked="" type="checkbox"/> gem.secr.	18-02-2021
		BIS Openbaar	
		Status	Definitief 2021-02-25

Bijlagen

Memo met de resultaten van de aanvullende indicatieve berekening naar geluid en slagschaduw

B & W d.d.: 23-02-2021

Besloten wordt:

- 1 Kennis te nemen van de Memo Pondera met indicatieve berekening geluid en slagschaduw voor focusgebieden 3 en 13;
- 2 de Memo Pondera vrij te geven voor verspreiding naar bewoners en gebiedspartners in het kader van de gebiedsraadpleging Windverkenning en te plaatsen op DeventerStroomt.nl;
- 3 De raadsmededeling vast te stellen en met de Memo Pondera aan te bieden aan de raad;
- 4 De nota en het besluit openbaar te maken.

**Financiële aspecten:**

Financiële gevolgen voor de gemeente?	Nee
Begrotingswijziging	Nee

**Voorstel openbaarmaking conform Wet Openbaarheid Bestuur (Wob)**

- De nota en het besluit openbaar te maken
- De nota en het besluit openbaar te maken vergezeld van bijgaand persbericht
- De nota en het besluit openbaar te maken nadat
- De nota en het besluit openbaar te maken, behalve...
- Het besluit openbaar te maken, maar niet de nota, gelet op artikel:
- De nota en het besluit niet openbaar te maken, gelet op artikel:

**Kennisgeving/ Bekendmaking Awb**

## ADVIESRADEN:

Moet een van de adviesraden gehoord worden of op de hoogte gesteld?

Nee

## Toelichting

### Inleiding

Tijdens de lopende raadpleging Windverkenning hebben belangengroepen en omwonenden gevraagd om aanvullende berekeningen ten aanzien van slagschaduw en geluid veroorzaakt door de beoogde windturbines. Met deze informatie kunnen belangengroepen en omwonenden beter hun oordeel vormen.

In diverse sessies is toegezegd dat de gemeente aanvullend op de Windverkenning, indicatieve berekeningen laat maken. Pondera is gevraagd deze aanvullende berekeningen uit te voeren. Deze berekeningen zijn nu gereed en verwoord in de Memo Pondera geluid en slagschaduw.

Op 16 maart krijgt het college een nota met raadsmededeling aangeboden met een addendum bij de windverkenning. De Memo Pondera geluid en slagschaduw is input voor dit addendum, net als 3D-visualisaties. Het addendum wordt op dit moment opgesteld. Het college wordt verzocht om de Memo Pondera geluid en slagschaduw vooruitlopend hierop ter beschikking te stellen omdat onze gesprekspartners hierop wachten. De gemeentelijke duiding van de Memo Pondera geluid en slagschaduw wordt verwoord in het vast te stellen addendum. Het is geen bezwaar om de memo met de feitelijke technische berekeningen vooruitlopend hierop ter beschikking te stellen. Op deze manier komen wij tegemoet aan onze toezegging om deze berekening uit te voeren en beschikbaar te stellen. De raad krijgt de memo aangeboden via een raadsmededeling.

Naar verwachting zal de inspraak en de wensen en bedenkingen Windverkenning van de raad in april ingepland worden. Het addendum is dan tijdig hieraan voorafgaand beschikbaar.

### Beoogd resultaat

- Maximale transparantie over (indicatieve) effecten ten aanzien van geluid en slagschaduw bij plaatsing van windturbines in focusgebieden 3 en 13.
- Bevestiging dat de geldende geluidsnormen voor woningen een haalbaar plan voor windturbines in de focusgebieden 3 en 13 niet in de weg staat.
- Bevestiging dat een stilstandvoorziening om te kunnen voldoen aan de normen voor slagschaduw een haalbaar plan in de focusgebieden 3 en 13 niet in de weg staat.

### Kader

- Energieplan Deventer
- RES 1.0
- Windverkenning

### Argumenten voor en tegen

Argumenten voor:

- Openheid naar belanghebbenden over de effecten van windturbines in de focusgebieden 3 en 13.
- Voeren van de dialoog met de omgeving op basis van berekeningen.
- Onderbouwing dat de geldende normen voor geluid- en slagschaduw een haalbaar plan niet in de weg staan.

Argumenten tegen:

- De inhoudelijke duiding van de Memo Pondera geluid en slagschaduw vindt plaats in het addendum wat

op 16 maart 2021 aan het college aangeboden wordt.

#### **Extern draagvlak (partners)**

- DeventerWint, dorps- en wijkverenigingen hebben verzocht om de aanvullende berekeningen.

#### **Financiële consequenties**

Geen

#### **Aanpak/uitvoering**

Na het besluit van het college wordt de raad geïnformeerd over de resultaten van de aanvullende berekeningen, wordt de memo met de resultaten van de berekening op DeventerStroomt geplaatst en wordt de memo verspreid onder de betrokken bewoners- en belangengroepen.

## RAADSMEDEDELING

**Onderwerp** Windverkenning, Memo Pondera  
met indicatieve berekening geluid en slagschaduw voor focusgebieden 3 en 13.

**Mededelingennr** 2021-000431  
**Team** DEV-BLD

**Portef.houder**  
**BenW-besluit d.d.:**

Weth. Verhaar  
23 februari 2021

### 1. Inleiding: waarom deze mededeling

Tijdens de lopende raadpleging Windverkenning hebben belangengroepen en omwonenden gevraagd om aanvullende berekeningen ten aanzien van slagschaduw en geluid veroorzaakt door de beoogde windturbines in de focusgebieden 3 en 13. Met deze informatie kunnen belangengroepen en omwonenden beter hun oordeel vormen.

In diverse sessies is toegezegd dat de gemeente aanvullend op de Windverkenning, indicatieve berekeningen laat maken. Pondera is gevraagd deze aanvullende berekeningen uit te voeren. Deze berekeningen zijn nu gereed en verwoord in de Memo Pondera geluid en slagschaduw.

### 2. Kader

Energieplan Deventer  
RES 1.0  
Windverkenning

### 3. Kern van de boodschap

Aanvullend op de Windverkenning zijn indicatieve berekeningen gemaakt van geluid- en slagschaduw. De uitkomsten van deze berekeningen worden gedeeld met belangengroepen en omwonenden zodat zij, in het kader van de lopende raadpleging, beter hun oordeel kunnen vormen.

### 4. Nadere toelichting

Er wordt momenteel een addendum opgesteld bij de Windverkenning. Bijgaande "Memo Pondera geluid en slagschaduw" is input voor dit addendum. Vooruitlopend op het addendum worden de uitkomsten van deze aanvullende berekeningen gedeeld met belangengroepen en omwonenden. Onze gesprekspartners wachten hierop in het kader van de lopende raadpleging.

De gemeentelijke duiding van de "Memo Pondera geluid en slagschaduw" wordt verwoord in het vast te stellen addendum. Het is geen bezwaar om de memo met de feitelijke technische berekeningen vooruitlopend hierop ter beschikking te stellen. Op deze manier komen wij tegemoet aan onze toezegging om deze berekening uit te voeren en beschikbaar te stellen.



## Memo geluid en slagschaduw

Betreft  
Indicatieve geluid- en slagschaduwberekeningen

Datum  
16-2-2021

Aan  
Otto Hettinga, Gemeente Deventer

Project nummer  
720010

Van  
Stefan Flanderijn

Versie nummer  
v2.0

### Indicatieve geluid- en slagschaduwberekeningen

#### Inleiding

Om een inschatting te krijgen van de effecten op het gebied van geluid en slagschaduw zijn voor twee focusgebieden (eerder bepaald door Pondera Consult), zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd naar de globale effecten op de omgeving en de geschatte opbrengstvermindering door een stilstandsvoorziening voor slagschaduw. Hierbij is gekeken naar windturbines met een rotordiameter van circa 150 meter en een ashoogte van 150 meter.

#### Geluidberekeningen

Van zes windturbintypes die op dit moment beschikbaar zijn, is de jaargemiddelde geluidemissie bepaald voor een ashoogte van 150 m. De geluidberekeningen zijn vervolgens uitgevoerd met een windturbine die een bovengemiddelde geluiduitstraling heeft. De verschillende windturbintypes en hun jaargemiddelde geluidemissie  $L_{E,den}$  zijn hieronder weergegeven. De gekozen bovengemiddeld luide windturbine is **dikgedrukt** aangegeven.

Tabel 1.1 Overzicht windturbines

Turbine	Ashoogte [m]	Rotordiameter [m]	Tiphoogte [m]	$L_{E,den}$ [dB(A)]
Vestas V150-5.6MW STE	150	150	225	108,54
Nordex N149-5.X STE	150	149	224,5	109,15
Nordex N149/4800 STE	150	149	224,5	109,47
GE 5.3-158	150	158	229	110,00
<b>Enercon E-147 EP5 E2 TES</b>	<b>150</b>	<b>147</b>	<b>223,5</b>	<b>110,87</b>
SiemensGamesa SG 5.0-145	150	145	222,5	112,70

Verder is er een geluidmodel gebruikt waarin een standaard bodemfactor (mate van geluidabsorptie) van  $B=0,9$  (bijna volledig absorberend) is gebruikt. De wegdelen en waterdelen volgens TOP10NL zijn vervolgens als volledig akoestisch reflecterend ingevuld ( $B=0,0$ ), de vlakken met bebouwing (woonwijken etc.) hebben een bodemfactor van  $B=0,3$  toegewezen gekregen en tot slot hebben de terreinen met "type

landgebruik: overig” een bodemfactor van  $B=0,5$ . Vervolgens zijn met Geomilieu V2020.2 de geluidcontouren berekend waar de geluidbelasting 42, 47 en 52 dB Lden respectievelijk bedraagt. De geluidcontouren voor de twee zoekgebieden (gebied 3 en gebied 13) zijn als bijlage bij deze memo gevoegd.

#### Slagschaduwberekeningen

Voor de slagschaduwberekeningen zijn generieke windturbines met een rotordiameter van 150 m en een ashoogte van 150 m beschouwd. Gecombineerd met meteogegevens van het KNMI-station Heino zijn de slagschaduwcontouren berekend van de 0, 6 en 16u slagschaduw per gevel per jaar. Daarnaast zijn er ter plaatse van gevoelige objecten (woningen, gebouwen met een onderwijsfunctie etc.) toetspunten ingevuld om de verwachte stilstand, om normoverschrijding te voorkopen, te bepalen. Er is berekend hoeveel stilstand er naar verwachting nodig is om voor alle woningen waar meer dan 6u per jaar aan slagschaduw optreedt de slagschaduw te reduceren naar een waarde van 0u. Ook is bepaald hoeveel stilstand er benodigd is om alle slagschaduw terug te brengen tot een waarde van 0u per jaar.

In onderstaande tabel zijn voor de twee opstellingen (gebied 3 en gebied 13) de verwachte percentages stilstand weergegeven (gemiddeld per windturbine). De slagschaduwcontouren zijn bijgevoegd als bijlage bij deze notitie.



Tabel 1.2 Verwachte stilstand [% van de tijd]

Opstelling	Alles terugbrengen naar 0u per jaar	Enkel stil staan voor woningen met >6u per jaar
Gebied 3	2,6%	2,5%
Gebied 13	2,8%	2,7%




## Bijlagen - contouren



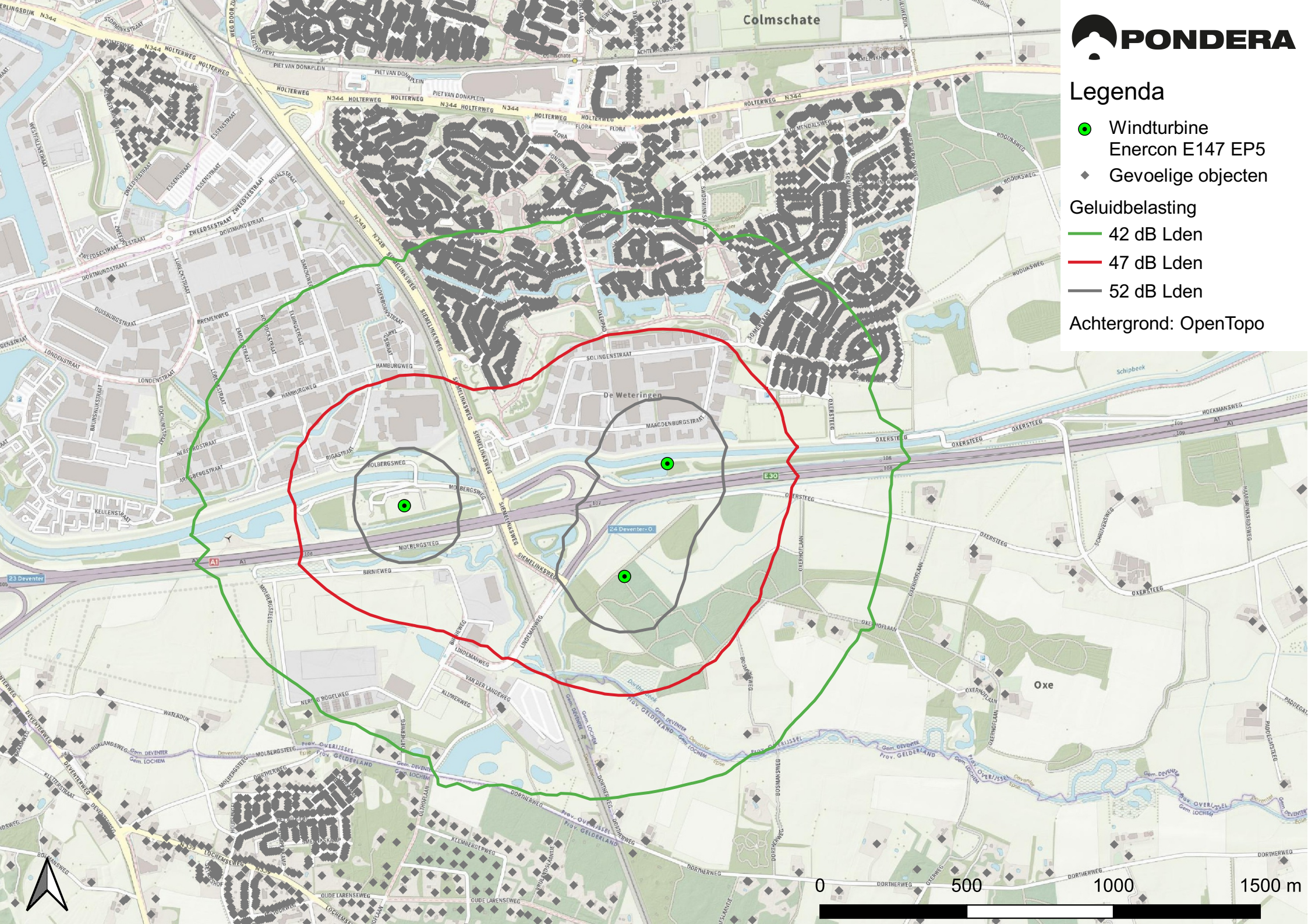
### Legenda

-  Windturbine Enercon E147 EP5
-  Gevoelige objecten

### Geluidbelasting



-  42 dB Lden
-  47 dB Lden
-  52 dB Lden

Achtergrond: OpenTopo

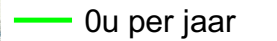
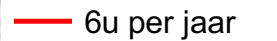
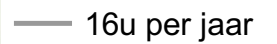




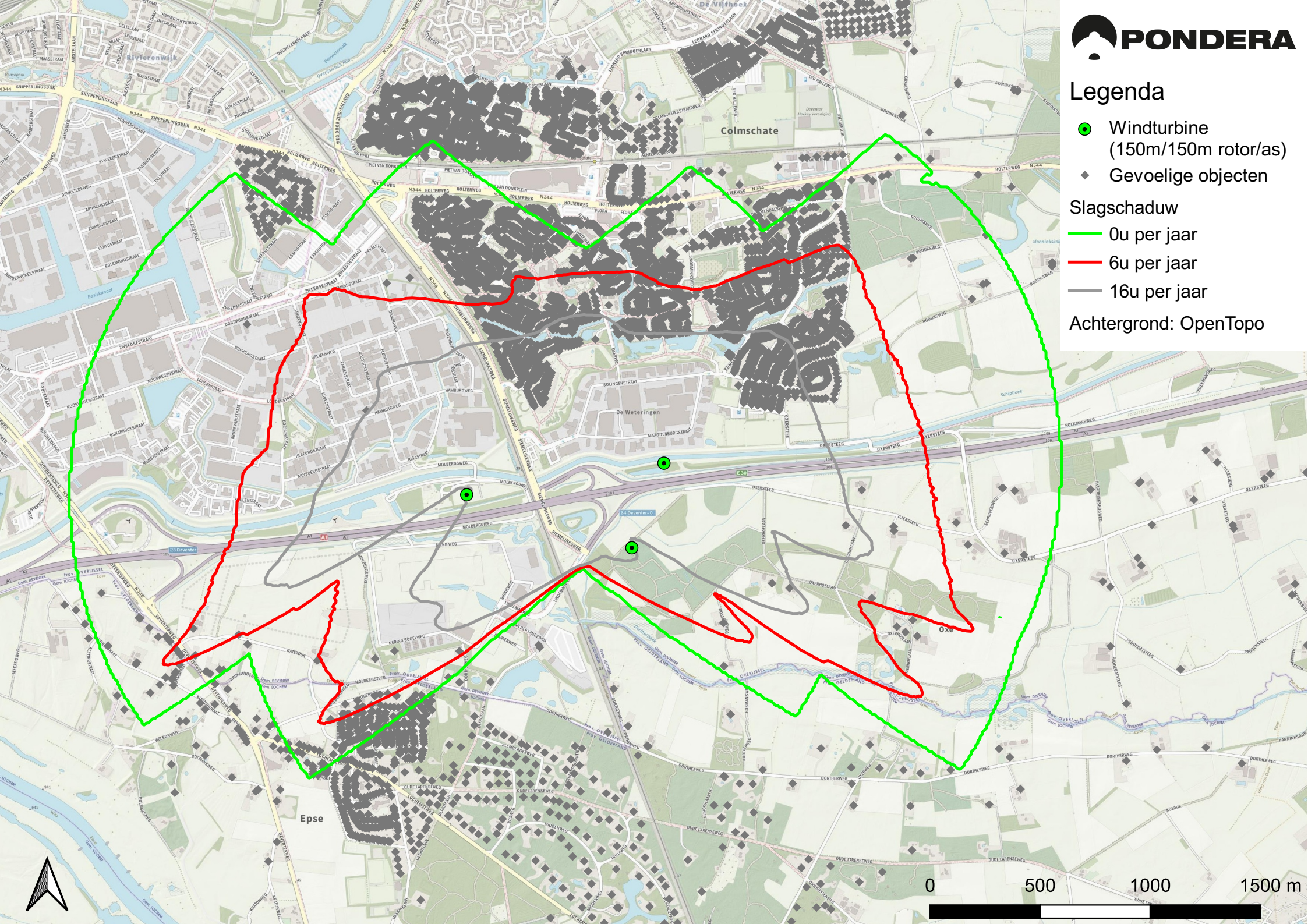
### Legenda

-  Windturbine (150m/150m rotor/as)
-  Gevoelige objecten

### Slagschaduw



-  0u per jaar
-  6u per jaar
-  16u per jaar

Achtergrond: OpenTopo








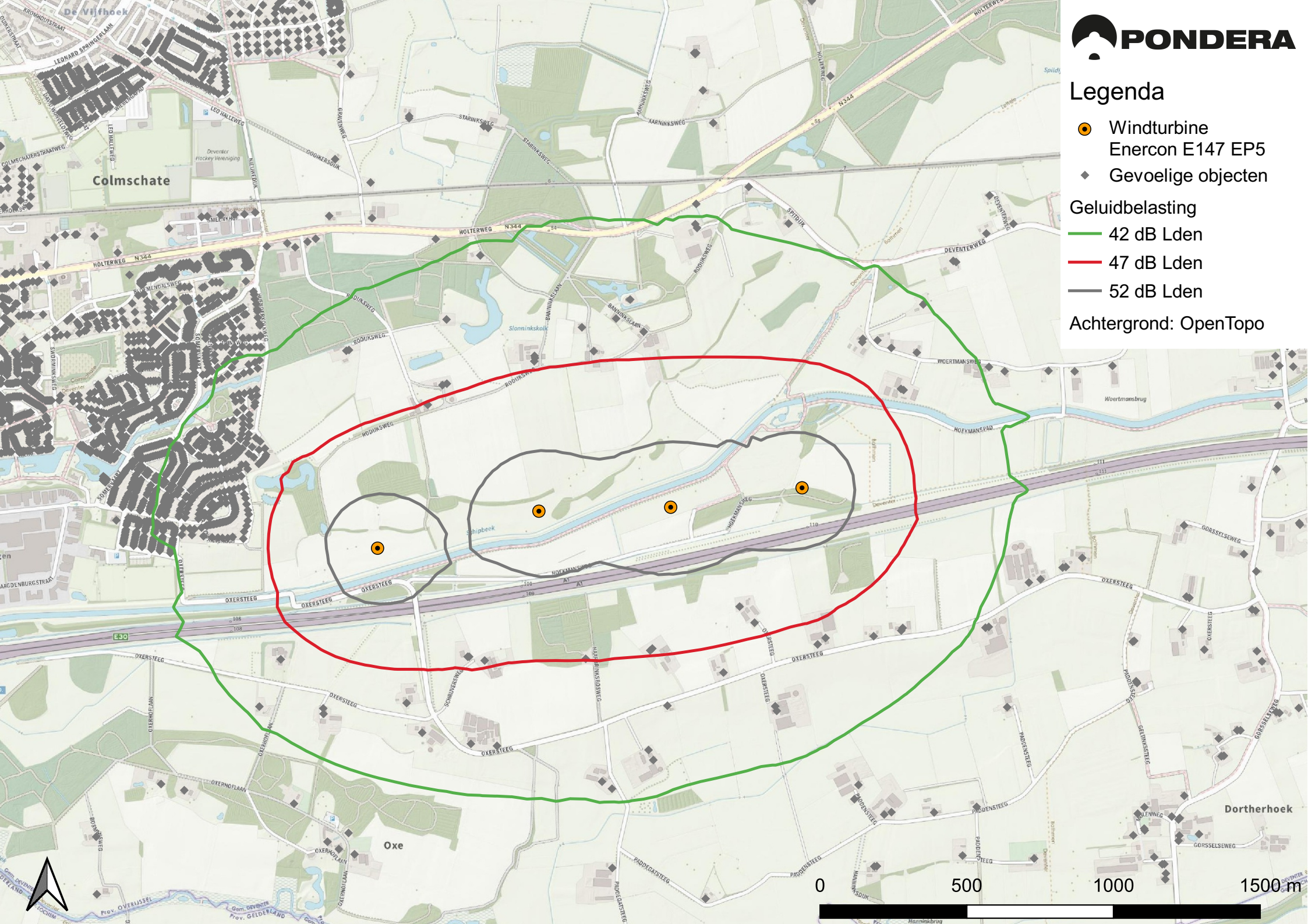
## Legenda

-  Windturbine  
Enercon E147 EP5
-  Gevoelige objecten

### Geluidbelasting



-  42 dB Lden
-  47 dB Lden
-  52 dB Lden

Achtergrond: OpenTopo








## Legenda

-  Windturbine (150m/150m rotor/as)
-  Gevoelige objecten

### Slagschaduw

-  0u per jaar
-  6u per jaar
-  16u per jaar

Achtergrond: OpenTopo

