

# HOEGAARDEN E40

31/05/2022

engie

RESTRICTED



INTERNAL



SECRET



# Inhoud

---

**ENGIE als ontwikkelaar  
van windmolenprojecten**

**1**

**Over het project**

**2**

**Planning**

**3**

**Geluid**

**4**

**Slagschaduw**

**5**

**Bewoners-  
participatie**

**6**

**Circulariteit**

**7**



## **ENGIE als ontwikkelaar van windmolenprojecten**

# Onze windmolenparken

● in werking  
● in aanbouw  
● vergund

555 MW

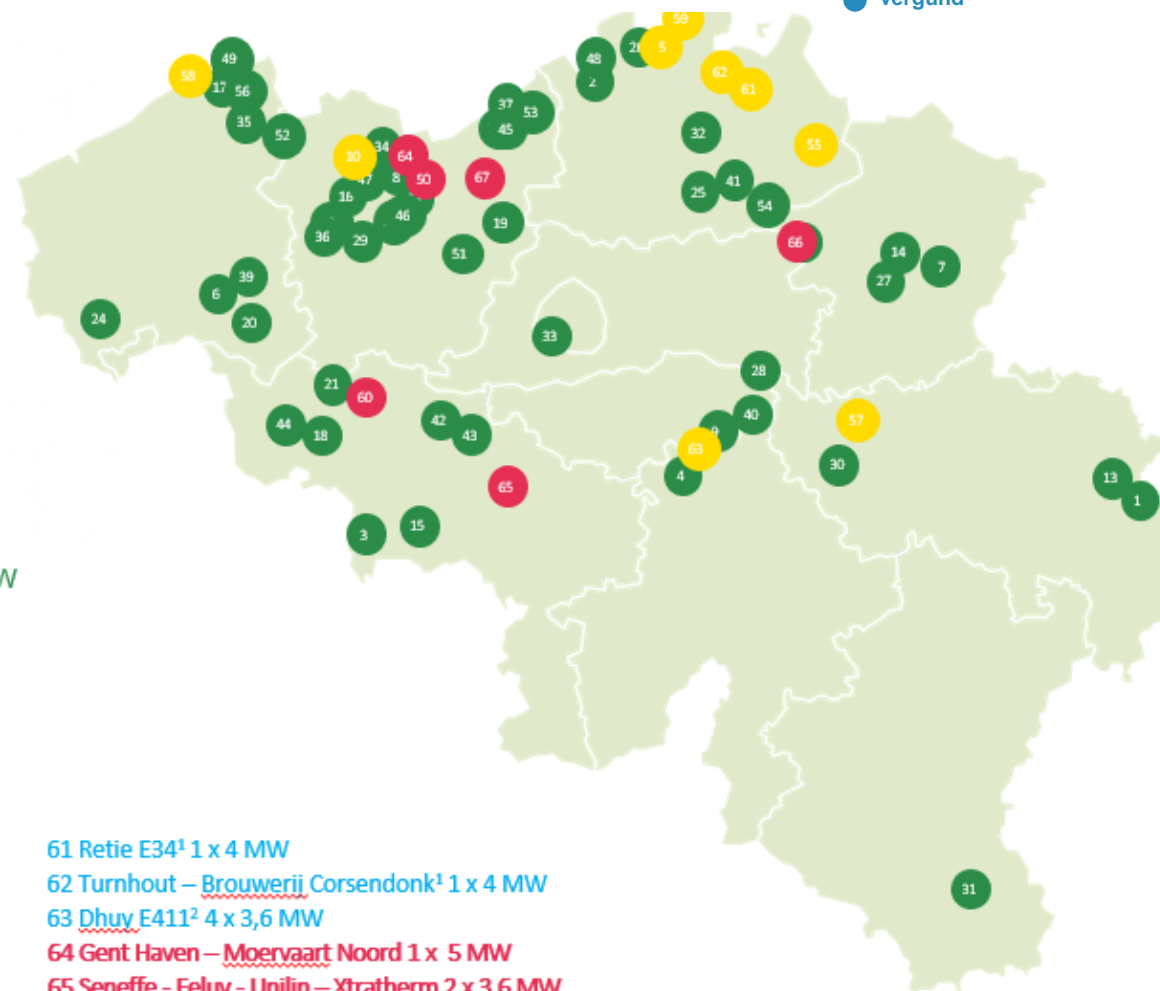
395 in werking  
123 in aanbouw  
37 vergund

212 Windturbines

170 in werking  
32 in aanbouw  
10 vergund

- 1 Bullange 6 x 2 MW
- 2 Zandvliet - BASF 4 x 2 MW
- 3 Dour 5 x 2 + 2<sup>2</sup> x 2,35 MW
- 4 Gembloux 6 x 1,5 MW
- 5 Hoogstraten 6 x 4 MW
- 6 Izegem 2 x 2 MW
- 7 Celanese Lanake 3 x 2 MW
- 8 Haven Gent - Belgicastraat<sup>1</sup> 3 x 2 MW
- 9 Perwez 5 x 1,5 MW
- 10 Rodenhuize 3 x 4 MW
- 11 Oostakker - Volvo Truck 3 x 2 MW
- 12 Wondelgem 2 x 2 MW
- 13 Bütgenbach 4 x 2 MW
- 14 Genk - Ford 2 x 2 MW
- 15 Quévy 3 x 2 MW
- 16 Gent - Volvo Cars 3 x 2,05 MW
- 17 Zeebrugge 2 x 2,05 MW
- 18 Leuze 7 x 2,05 MW
- 19 Dendermonde - DS Textile 2 x 2,3 MW
- 20 Zwevegem - Bekaert 3 x 2,05 MW
- 21 Frasnes-Lez-Anvaing 2 x 2,05 MW
- 22 Sint-Gillis-Waas 3 x 2,05 MW
- 23 Lochristi-Zele 3 x 2,05 MW
- 24 Poperinge 4 x 2,05 MW
- 25 Westerlo<sup>1</sup> 2 x 2,05 MW
- 26 Wuustwezel<sup>1</sup> 4 x 2 MW
- 27 Genk Zuid<sup>1</sup> 1 x 2 MW
- 28 Gingelom<sup>3</sup> 7 x 2 MW
- 29 Gent Haven - Darsen<sup>1</sup> 3 x 2,05 MW
- 30 Modave<sup>2</sup> 4 x 3,2 MW

- 31 Sterpenich<sup>2</sup> 3 x 2 MW
- 32 Olen Umicore<sup>1</sup> 4 x 3,45 MW
- 33 Sint Pieters Leeuw<sup>1</sup> 2 x 2 MW
- 34 Gent Haven- Arcelor Mittal<sup>1</sup> 5 x 3,45 MW
- 35 Pathoekeweg<sup>1</sup> 4 x 2,3 MW
- 36 Gent Haven Darsen II<sup>1</sup> 3 x 2,35 MW
- 37 Beveren<sup>1</sup> 3 x 3,2 MW
- 38 Ravenshout<sup>1</sup> 2 x 2,05 MW
- 39 Wielsbeke - d'Hooie<sup>1</sup> 1 x 2,35 MW
- 40 E40 - Lincen<sup>3</sup> 9 x 2 MW
- 41 Meerhout Albertkanaal<sup>1</sup> 3 x 3,5 MW
- 42 Soignies-Braine-le-Comte<sup>2</sup> 2 x 2,05 MW
- 43 Ecaussinnes<sup>2</sup> 3 x 3,2 MW
- 44 Leuze ext<sup>2</sup> 1 x 2,05 MW
- 45 Beveren ext<sup>1</sup> 2 x 3,2 MW
- 46 Gent Haven - Moervaart Zuid<sup>1</sup> 2 x 3,5 MW
- 47 Gent Haven - Stora Enso<sup>1</sup> 3 x 3,2 MW
- 48 Wuustwezel Ext<sup>1</sup> 2 x 3,5 MW
- 49 Zeebrugge Bridgestone<sup>4</sup> 1 x 3,2 MW
- 50 Wondelgem Repower 2 x 4,5 MW
- 51 Aalst-Erembodegem<sup>1</sup> 1 x 3,2 MW
- 52 Maldegem-Eeklo-Kaprijke<sup>1</sup> 9 x 2,36 MW
- 53 Beveren E34 ext<sup>3</sup> 1 x 4 MW
- 54 Ham<sup>1</sup> 3 x 3,2 MW
- 55 Lommel Rymoplast<sup>1</sup> 1 x 3,4 MW
- 56 Zeebrugge A11<sup>4</sup> 1 x 3,45 MW
- 57 Tinlot<sup>2</sup> 2 x 3,2 MW
- 58 Zeebrugge - ICO Terminals<sup>5</sup> 11 x 4 MW
- 59 Meer Tolberg<sup>1</sup> 1 x 4 MW
- 60 Silly<sup>2</sup> 2 x 2,2 MW



- 61 Retie E34<sup>1</sup> 1 x 4 MW
- 62 Turnhout - Brouwerij Corsendonk<sup>1</sup> 1 x 4 MW
- 63 Dhuy E411<sup>2</sup> 4 x 3,6 MW
- 64 Gent Haven - Moervaart Noord 1 x 5 MW
- 65 Seneffe - Feluy - Unilin - Xtratherm 2 x 3,6 MW
- 66 Lummen Puratos 1 x 4,2 MW
- 67 Temse/Kruikeke E17 2 x 3,9 MW



Ruime ervaring op Greenfield gebieden als ook industriële sites

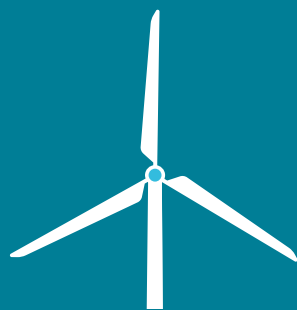


## Over het project

# Details van het project

Aantal  
windmolens

4

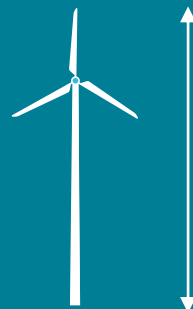


139<sub>m</sub>

Maximale  
Rotordiameter

Maximale  
tiphoogte

150<sub>m</sub>



Verwachte  
productie

31 GWh



Equivalent verbruik 9000 gezinnen

CO<sub>2</sub>-  
besparing

14.200 ton per  
jaar



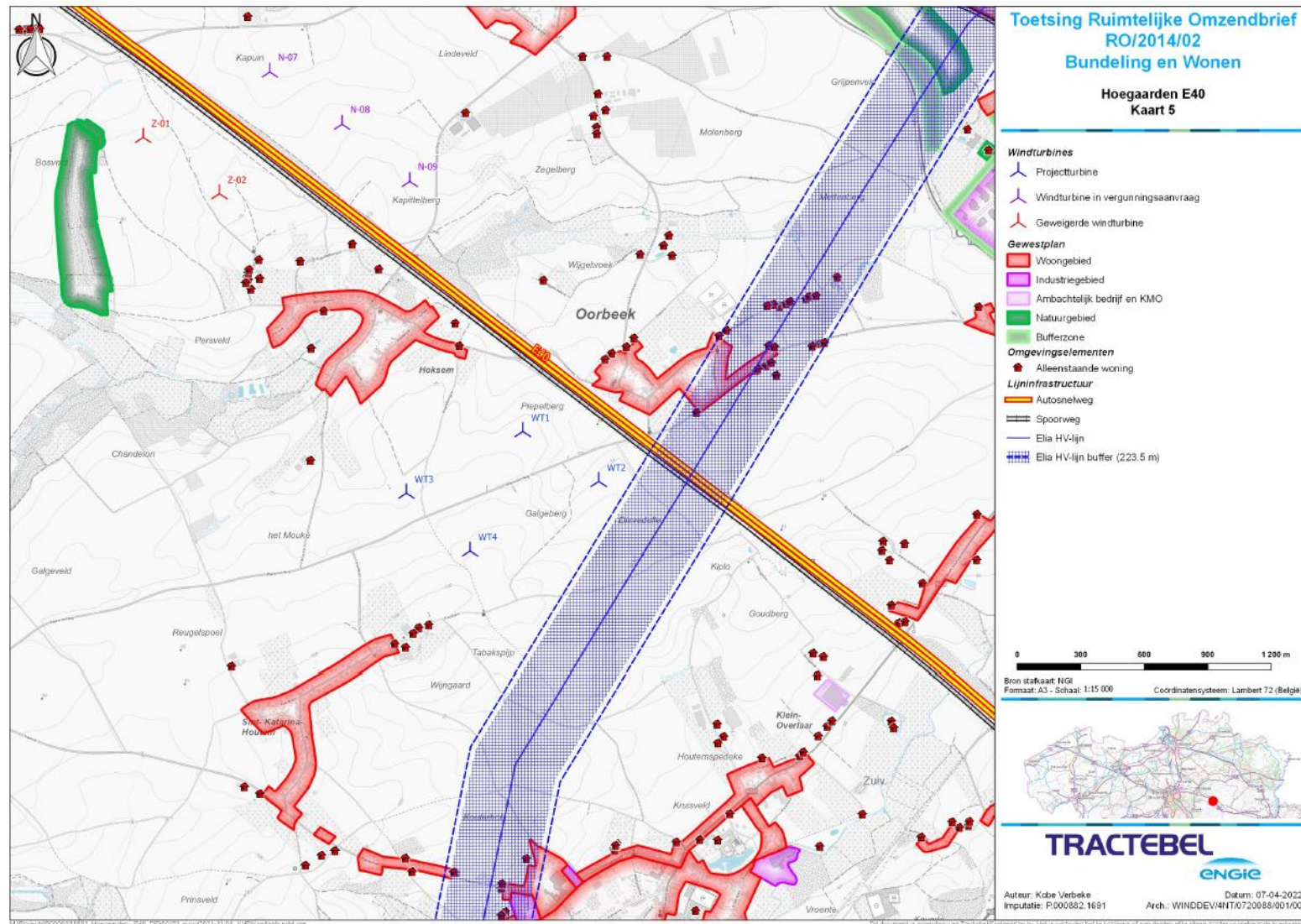
## Inplanting

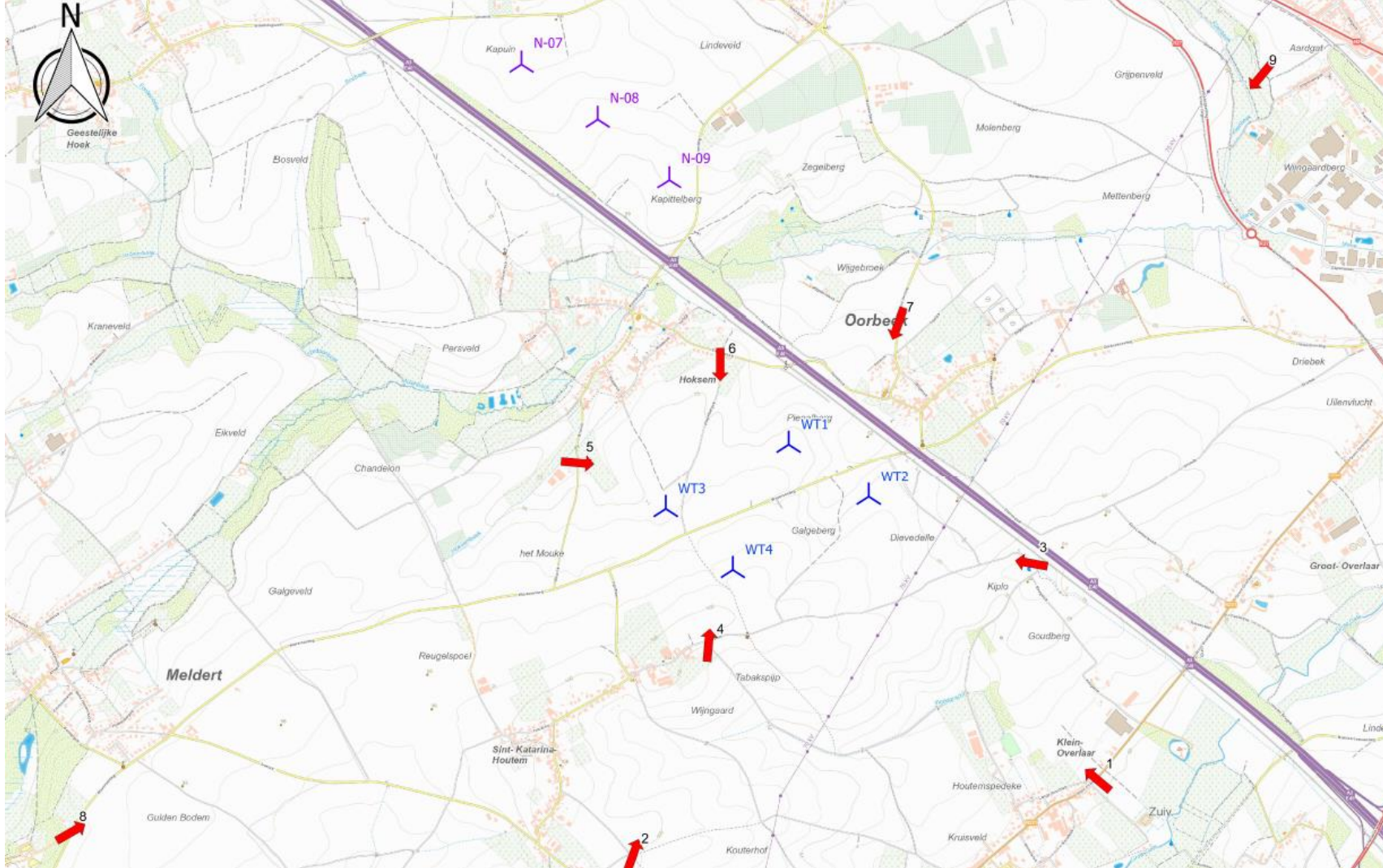


# Waarom deze locatie?

## Vlaams beleidskader voor windenergie:

- Inplanting bij voorkeur in industrie- of landbouwgebied, langs belangrijke lijninfrastructuur (snelwegen, spoorlijnen, grote hoogspanningslijnen...)
- Op voldoende afstand van woongebied
- Strikte normen op het vlak van veiligheid, geluid, slagschaduw en impact op de natuur





## Visualisaties



<p><b>Windturbinepark Hoegaarden - E40</b></p> <p>Fotosimulatie opnamepunt 1: Klein Overlaar          Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m</p>	<p><b>TRACTEBEL</b></p> 	<p>Auteur &amp; Datum          Hanne Vermeiren— 21/03/2022</p>	<p>Imputatie          P.000882.1691</p> <p>Archivage          WINDDEV/4NT/0720088/002/00</p>
---	---	--	--



<p><b>Windturbinepark Hoegaarden - E40</b></p> <p>Fotosimulatie opnamepunt 2: Brouwerij Lorierstraat          Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m</p>	<p><b>TRACTEBEL</b></p> 	<p>Auteur &amp; Datum          Hanne Vermeiren— 21/03/2022</p>	
		<p>Imputatie          P.000882.1691</p>	<p>Archivage          WINDDEV/4NT/0720088/002/00</p>



**Windturbinepark Hoegaarden - E40**

Fotosimulatie opnamepunt 3: Hauthem (Geosite)  
 Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m



Auteur & Datum  
 Hanne Vermeiren— 21/03/2022

Imputatie  
 P.000882.1691

Archivage  
 WINDDEV/4NT/0720088/002/00



<p><b>Windturbinepark Hoegaarden - E40</b>          Fotosimulatie opnamepunt 4: Tiensestraat          Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m</p>	<p><b>TRACTEBEL</b>  </p>	<p>Auteur &amp; Datum          Hanne Vermeiren— 21/03/2022</p>	<p>Imputatie          P.000882.1691</p> <p>Archivage          WINDDEV/4NT/0720088/002/00</p>
---	--	--	--



**Windturbinepark Hoegaarden - E40**

Fotosimulatie opnamepunt 5: Bronstraat 39  
Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m



Auteur & Datum  
Hanne Vermeiren— 21/03/2022

Imputatie  
P.000882.1691

Archivage  
WINDDEV/4NT/0720088/002/00



<p><b>Windturbinepark Hoegaarden - E40</b></p> <p>Fotosimulatie opnamepunt 6: Piepelbergstraat 2          Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m</p>	<p><b>TRACTEBEL</b></p> <p></p>	<p>Auteur &amp; Datum          Hanne Vermeiren— 21/03/2022</p>	<p>Imputatie          P.000882.1691</p> <p>Archivage          WINDDEV/4NT/0720088/002/00</p>
---	--	--	--





<p><b>Windturbinepark Hoegaarden - E40</b></p> <p>Fotosimulatie opnamepunt 7: Sint-Jorisstraat 80          Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m</p>	<p><b>TRACTEBEL</b>  </p>	<p>Auteur &amp; Datum          Hanne Vermeiren— 21/03/2022</p>	<p>Imputatie          P.000882.1691</p> <p>Archivage          WINDDEV/4NT/0720088/002/00</p>
--	--	--	--



<p><b>Windturbinepark Hoegaarden - E40</b></p> <p>Fotosimulatie opnamepunt 8: Waversesteenweg 3          Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m</p>	<p><b>TRACTEBEL</b></p> 	<p>Auteur &amp; Datum          Hanne Vermeiren— 21/03/2022</p>	
		<p>Imputatie          P.000882.1691</p>	<p>Archivage          WINDDEV/4NT/0720088/002/00</p>



<p><b>Windturbinepark Hoegaarden - E40</b> Fotosimulatie opnamepunt 9: Aardgat Dimensies WT1-WT4: rotordiameter: 138.3 m, tiphoogte: 150.0 m</p>	<p><b>TRACTEBEL</b> </p>	<p>Auteur &amp; Datum Hanne Vermeiren— 21/03/2022</p>	<p>Archivage WINDDEV/4NT/0720088/002/00</p>
<p>Imputatie P.000882.1691</p>			

# 03

## Planning

# Verloop van een windmolenproject



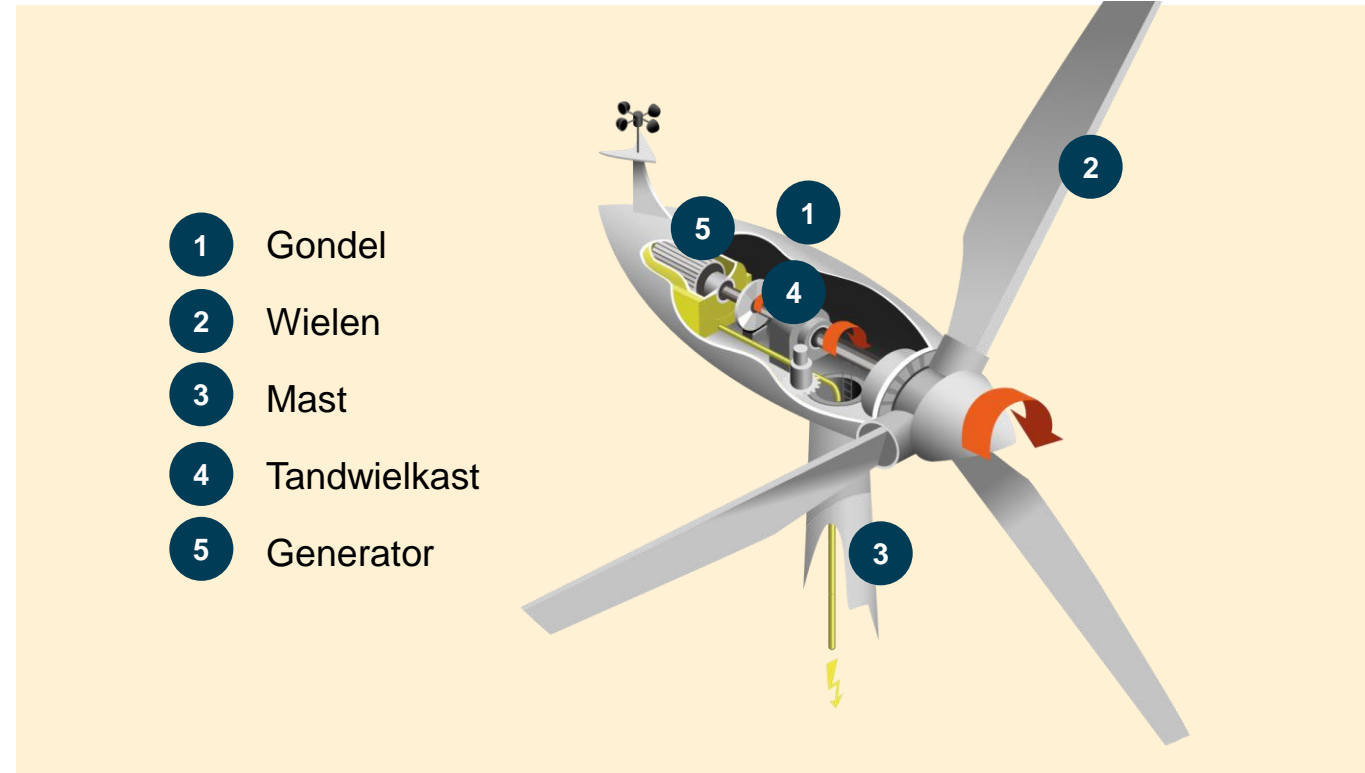


04

## Geluid

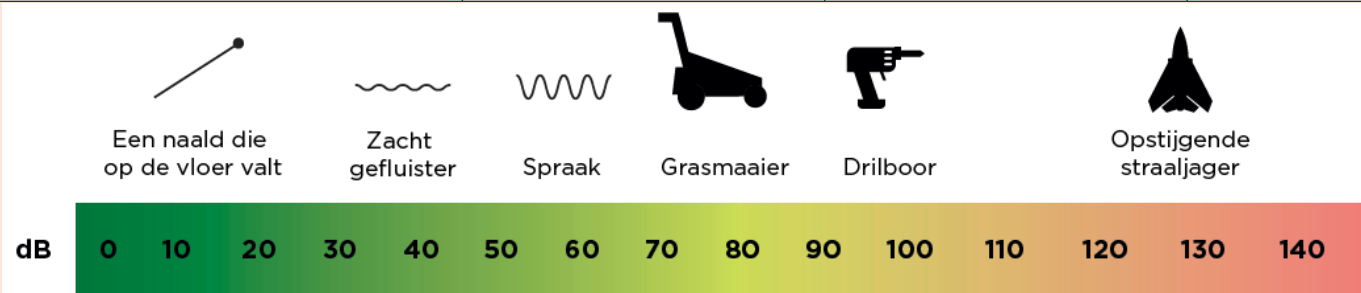
# Welk geluid maakt een windmolen?

- Windturbines kunnen **2 types geluid** produceren, afkomstig van
  - de bewegende delen (gondel, generator, tandwielkast)
  - het draaien van de wieken (afhankelijk van de wieklengte, windsnelheid en de vormgeving van de wieken)
- Bij hogere windsnelheden neemt ook het **omgevingsgeluid** toe en wordt het geluid van de windmolen overstemd door het omgevingsgeluid (windruis).

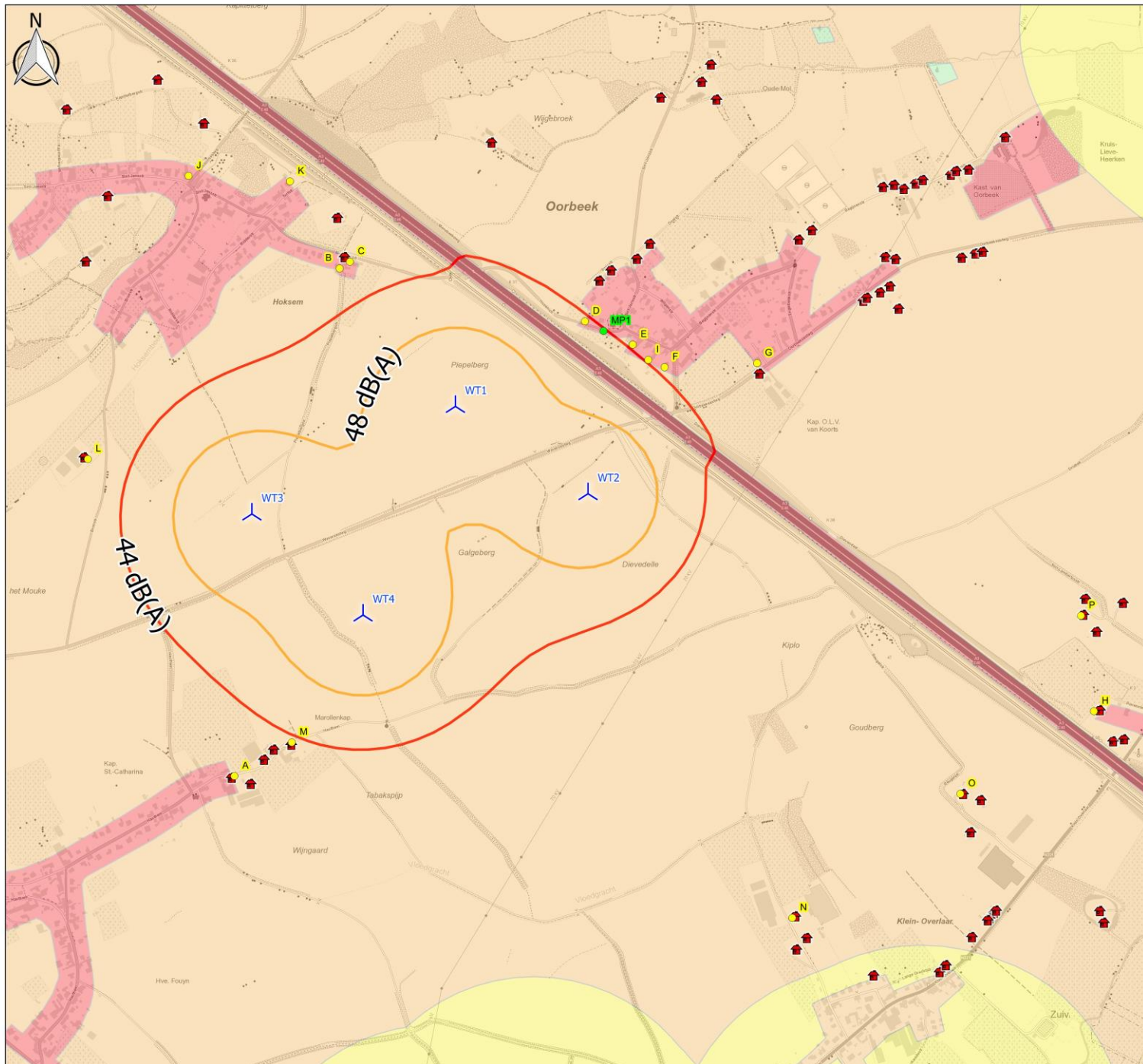


# Vlaamse geluidsnormen

Gebiedsbestemming bij vergunning	Overdag (7u – 19u)	's Avonds (19u-22u)	's Nachts (22u – 7u)
Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfrecreatie	44 dB(A)	39 dB(A)	39 dB(A)
<b>Woongebieden</b>	<b>44 dB(A)</b>	<b>39 dB(A)</b>	<b>39 dB(A)</b>
Woongebieden gelegen op minder dan 500 m van industriegebieden	48 dB(A)	43 dB(A)	43 dB(A)
Gebieden gelegen op minder dan 500 m van industriegebieden	50 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	60 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
<b>Agrarische gebieden</b>	<b>48 dB(A)</b>	<b>43 dB(A)</b>	<b>43 dB(A)</b>







# Geluidscontouren geplande situatie Dagperiode Topografische kaart

Hoegaarden E40

## Windturbines

Projectturbine

## Woningen

- Alleenstaande woning
- Geluidsgevoelig object
- Meetpunt

## Toegelaten windturbinegeluid dagperiode

- 44 dB(A)
- 48 dB(A)
- 50 dB(A)
- 60 dB(A)

## Geluidscontouren

- 44 dB(A)
- 48 dB(A)

WT1, WT3-WT4: 106.0 dB(A) op ashoogte 80.8 m  
WT2: 105.0 dB(A) op ashoogte 80.8 m

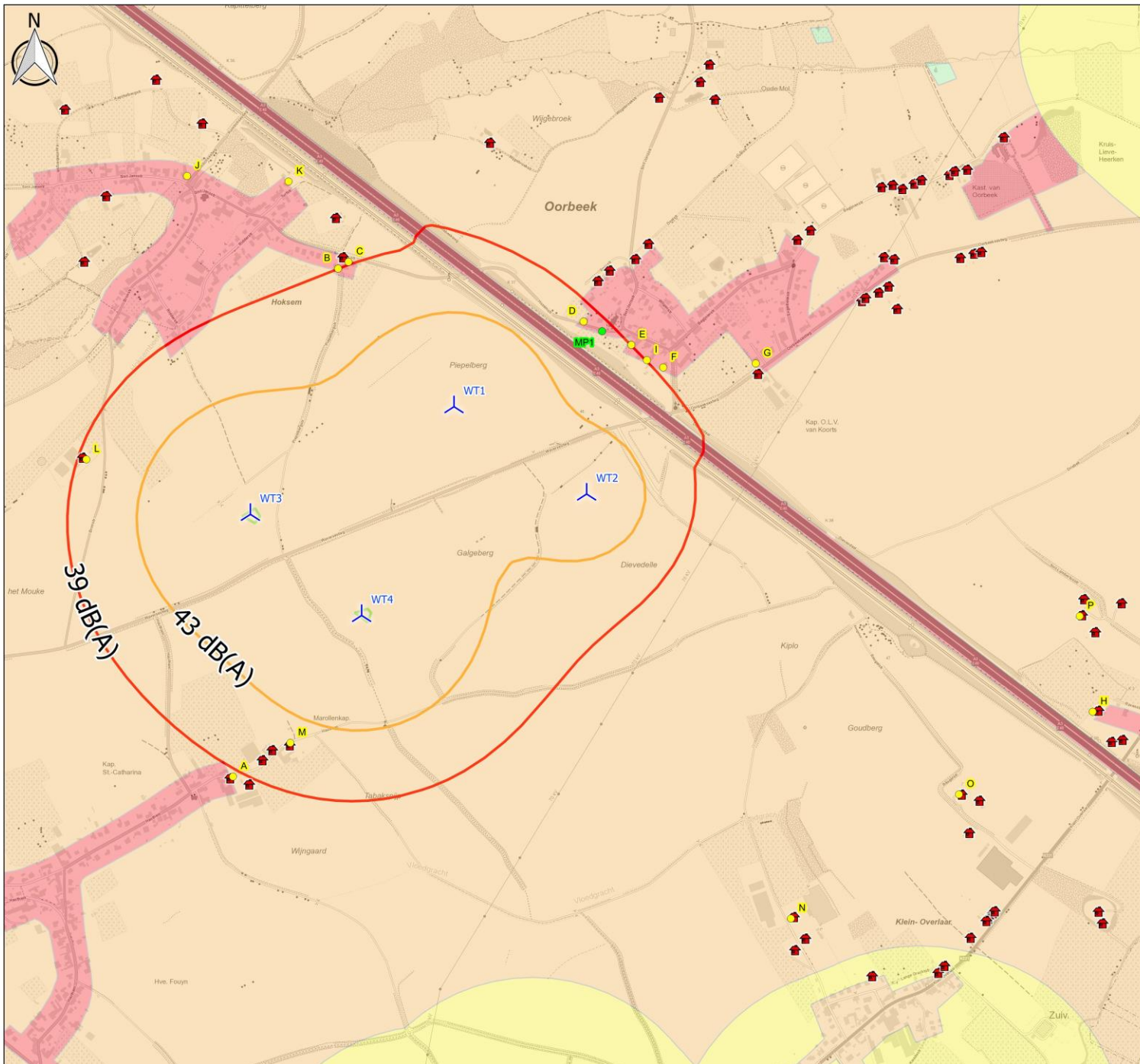


Bron stafkaart: NGL  
Formaat: A3 - Schaal: 1:10000  
Coördinatensysteem: Lambert 72 (België)



Auteur: Kobe Verbeke

Geluidsstudie  
- overdag



# Geluidsc contouren geplande situatie Avond- en nachtperiode Topografische kaart

Hoegaarden E40

### Windturbines

Projectturbine

### Woningen

Alleenstaande woning

Geluidsgevoelig object

Meetpunt

### Toegelaten windturbinegeluid avond- en nachtperiode

39 dB(A)

43 dB(A)

45 dB(A)

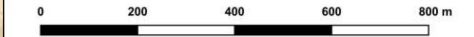
55 dB(A)

### Geluidsc contouren

39 dB(A)

43 dB(A)

WT1: 102.3 dB(A) op ashoogte 80.8 m  
 WT1: 98.0 dB(A) op ashoogte 80.8 m  
 WT3-WT4: 104.0 dB(A) op ashoogte 80.8 m



Bron stafkaart: NGI  
 Formaat: A3 - Schaalt: 1:10000  
 Coördinatensysteem: Lambert 72 (België)



Auteur: Kobe Verbeke

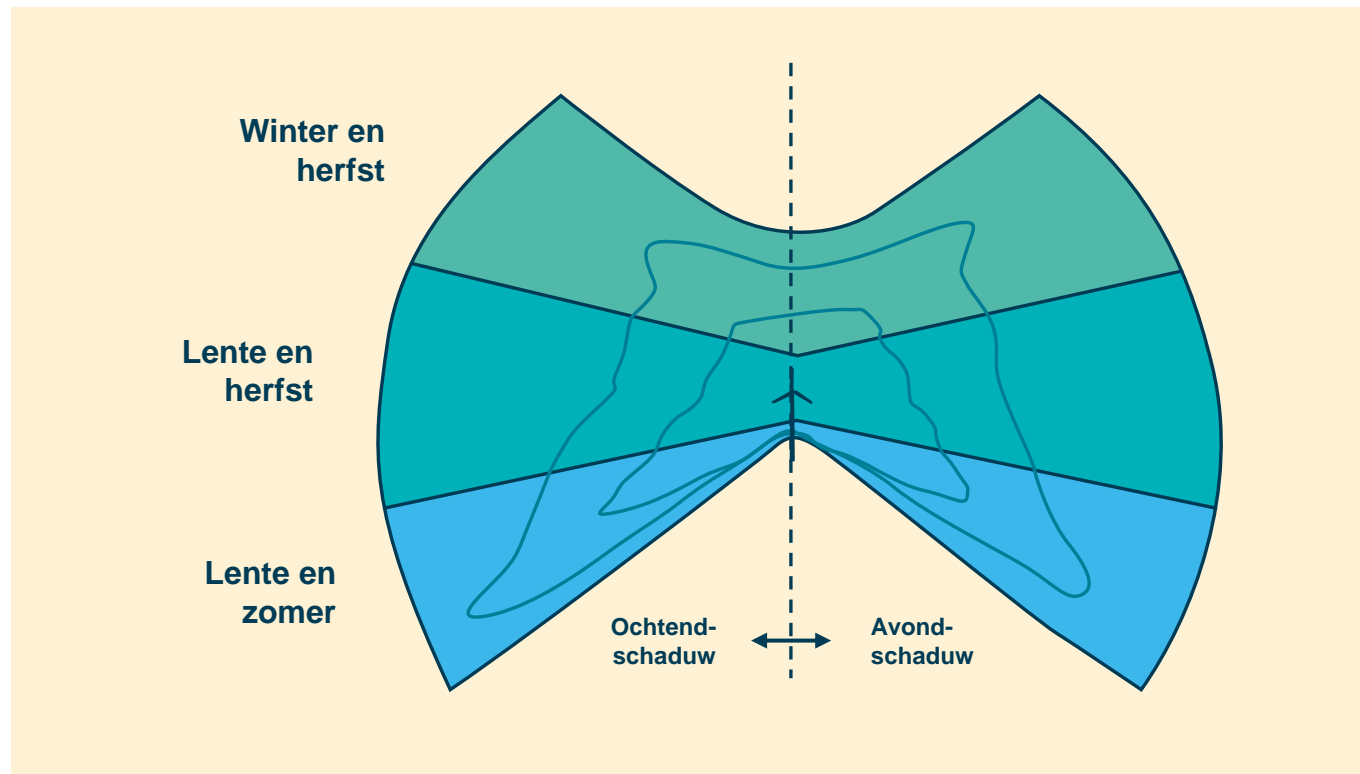
Geluidsstudie  
 – avond en nacht



## Slagschaduw

# Wat is slagschaduw?

- Schaduw van de bewegende wieken op de grond of op gebouwen
- Afhankelijk van het seizoen en de stand van de zon
- Nooit in het zuiden
- Strenge Vlaamse normen:
  - **Op woningen: maximum 30 minuten per dag - maximum 8 uur per jaar in totaal**
  - Op industriële sites: maximum 30 minuten per dag - maximum 30 uur per jaar in totaal
  - **Deze normen gelden per woning, niet per windmolen!**



# Slagschaduw - studie



## Slagschaduwcontouren Geplande situatie Luchtfoto

### Hoegaarden E40 Kaart 2

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Windturbines</b>         | <b>Omgevingselementen</b>   |
| Projectturbine              | Slagschaduwgevoelig object  |
| <b>Gewestplan</b>           | Alleenstaande woning        |
| Woongebied                  | <b>Slagschaduwcontouren</b> |
| Woonuitbreidingsgebied      | 4 uur/jaar                  |
| Industriegebied             | 8 uur/jaar                  |
| Ambachtelijk bedrijf en KMO | 16 uur/jaar                 |
| Natuurgebied                | 32 uur/jaar                 |
| Bufferzone                  |                             |

WT1 t.e.m. WT4: rotordiameter 138.3 m, ashoogte 80.8 m.  
Een slagschaduwmodule zorgt ervoor dat de geldende slagschaduwnormen overal en te allen tijde gerespecteerd worden.

0 250 500 750 1 000 m

Bron luchtfoto: AGV  
Formaat: A3 - Schaal: 1:15.500  
Coördinatensysteem: Lambert 72 (België)



Auteur: Hanne Vermeiren  
Imputatie: P.000882.1691  
Datum: 04-05-2022  
Arch.: WINDEVI4NT0720088/004/01



# Slagschaduwcontouren Geplande situatie Satellietkaart

Hoegaarden E40

### Windturbines

Projectturbine

### Woningen

Alleenstaande woning

Slagschaduwgevoelig object

### Gewestplan

Woongebied

Ambachtelijk bedrijf en KMO

### Slagschaduwcontouren

8 uur/jaar

WT1-WT4: rotordiameter 139,0 m, ashoogte 80,8 m.



Bron stafkaart: NGI  
Formaat: A3 - Schaal: 1:12,000

Coördinatensysteem: Lambert 72 (België)



Auteur: Kobe Verbeke

Slagschaduwstudie –  
Enkel 8u contour

06



## Bewonersparticipatie

# De coöperatieve vennootschap CoGreen

**Doelstelling van CoGreen: lokaal burgerkapitaal verzamelen voor de financiering van nieuwe windparken**

## Ontwikkeling

- Engie ontwikkelt windmolenparken in België

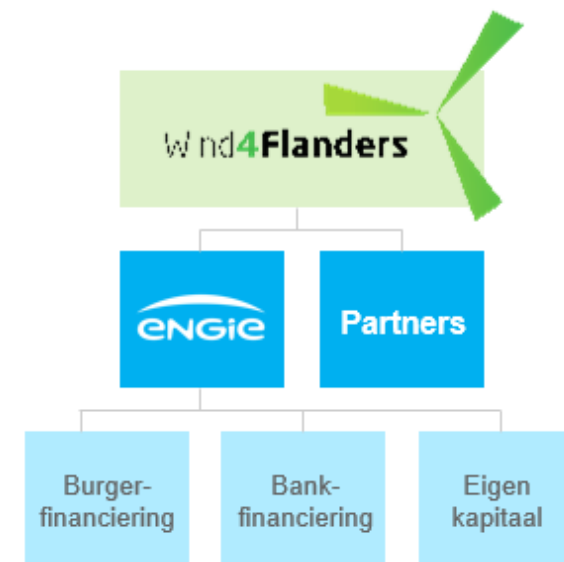


## Operationele activiteiten

- Bouw
- Exploitatie en onderhoud
- Verkoop van stroom en certificaten gebeurd door



## Financiering





# Het aanbod van CoGreen

---

- Een **aandeel B** in Electrabel CoGreen
  - Waarde **125 euro**
  - **Geen instapkosten**
  - **Inschrijven** kan voor **1 tot 20 aandelen** van elk **125 euro**
  - **Toekenning** in functie van de **vraag**
- **Vraag > Aanbod ?**
    - Proportionele herverdeling
    - Streven naar zeker 1 aandeel per persoon
  - **Uitstapmogelijkheden**
    - De aandelen blijven **10 jaar** in uw bezit. Nadien worden ze terug betaald
    - Indien u dat wenst kunt u na **3 jaar** uw aandelen terug **verkopen** aan **Electrabel CoGreen cv**

**Inschrijven is mogelijk van na start van de werken via de website**  
**[www.electrabelcogreen.be](http://www.electrabelcogreen.be)**

# Dividend

Vaste  
inkomsten  
**3,25%**

Variable  
inkomsten tot  
**3,5%**

Administratieve  
kosten

+

Financiële  
kosten

Ongeveer **1%**

Dividend in  
functie van de  
geproduceerde  
elektriciteit  
(wettelijk maximum  
is 6%)

Erkende  
coöperatie



Vrijstelling roerende  
voorheffing op het  
dividend tot 800 euro  
(bedrag voor het  
aanslagjaar 2021)





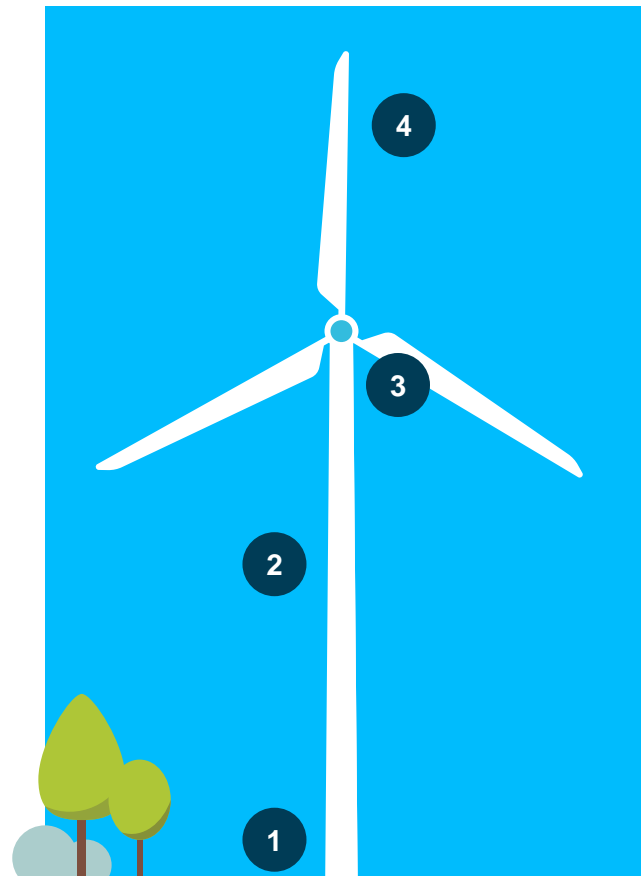
07

## Circulariteit

# Windmolens zijn nu al grotendeels recycleerbaar

## Voor het grootste deel van de componenten van een windmolen bestaan reeds goed georganiseerde recyclagestromen:

- 1 Het beton van de funderingen is 100% recycleerbaar en kan ter plaatse (opvulmateriaal) of elders (cement, asfalt) hergebruikt worden.
- 2 Het staal en aluminium van de mast, de gondel en de naaf zijn eveneens 100% recycleerbaar.
- 3 Het koper van de elektrische kabels kan tot 99,9% gerecycleerd worden.
- 4 De composietmaterialen (hars + glas- of koolstofvezel) aanwezig in de wieken en de gondel zijn vandaag al voor meer dan 50% recycleerbaar. Momenteel lopen verschillende projecten in België, Frankrijk en Spanje om dit percentage naar boven te krijgen door de vezels van de hars te scheiden.



## Wist je dat?

Via het ZEBRA-project werkt ENGIE samen met verschillende partners aan de ontwikkeling van 100% recycleerbare wieken, vervaardigd met een nieuw type hars.

# VRAGEN?

[renewableadministration@engie.com](mailto:renewableadministration@engie.com)

<http://www.engie.be/hoegaarden>

engie

RESTRICTED



INTERNAL



SECRET

