

An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, a multi-lane highway runs diagonally from the bottom left towards the top right. To the right of the highway, a canal flows parallel to it. The surrounding area is filled with green agricultural fields. In the upper left, several white wind turbines are visible, stretching into the distance. The sky is clear and blue.

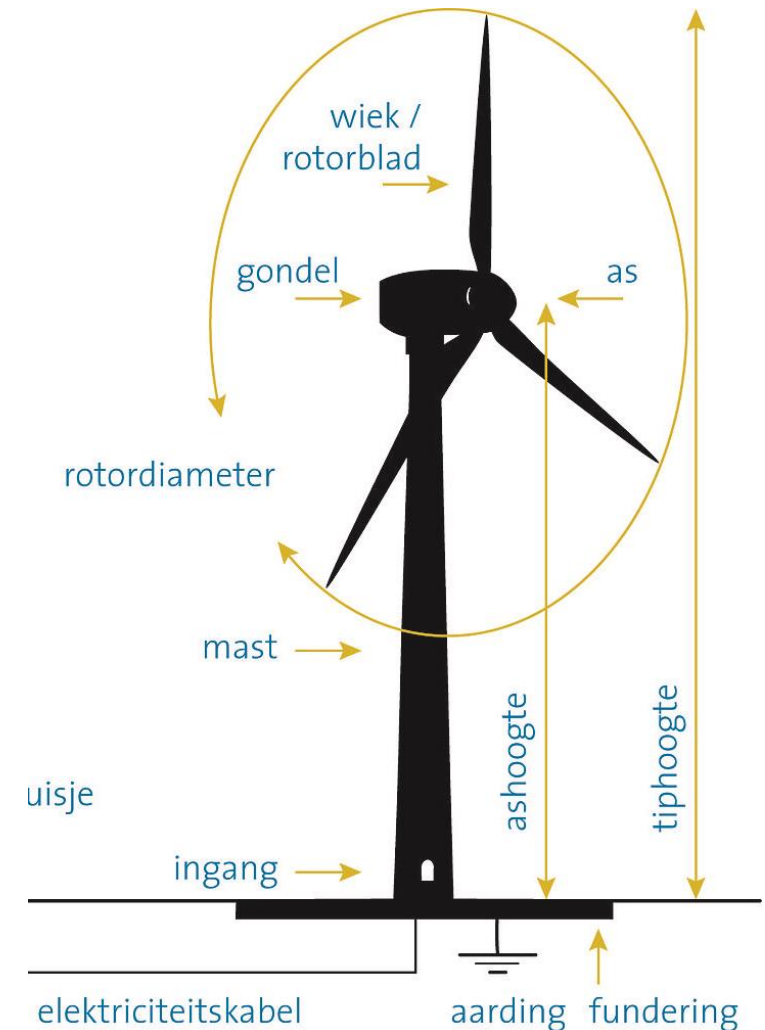
Informatieavond III

Windpark Echteld-Lienden
1 november 2023

Startpunt voor het ontwerp

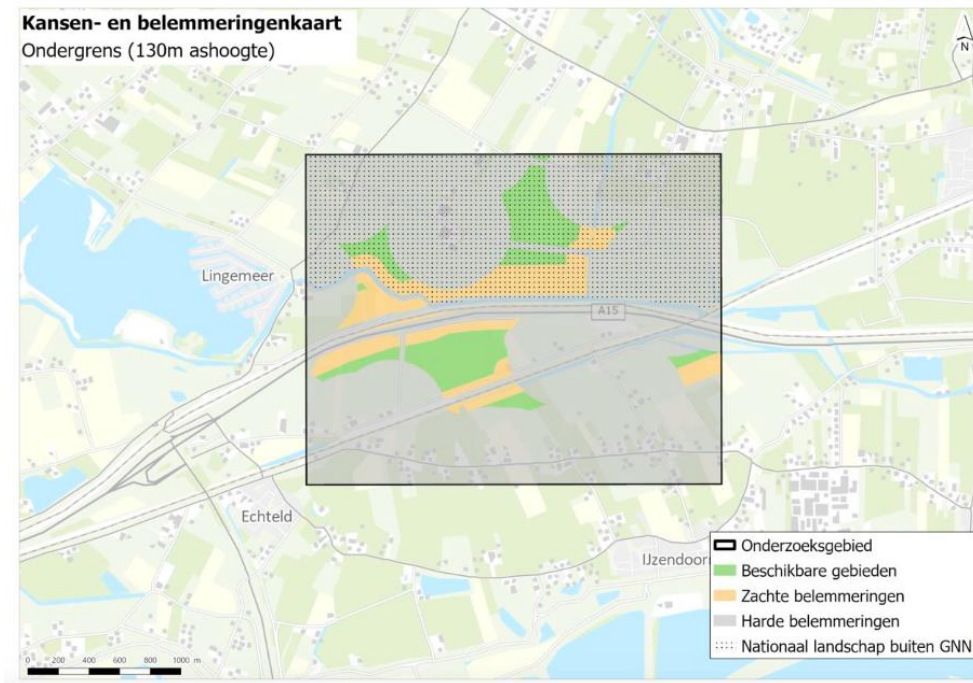
Onderzoeksagenda (NRD)

- 18 april vastgesteld door de provincie
- Opzet van het onderzoek naar de effecten op het milieu en de leefomgeving.
- 7 tot 11 turbines verdeeld over beide kanten van de A15. Verdeling ligt nog niet vast.
- De ashoogte van de windturbines ligt tussen de 130 en 180 meter, de rotordiameter tussen de 160 en 180 meter.

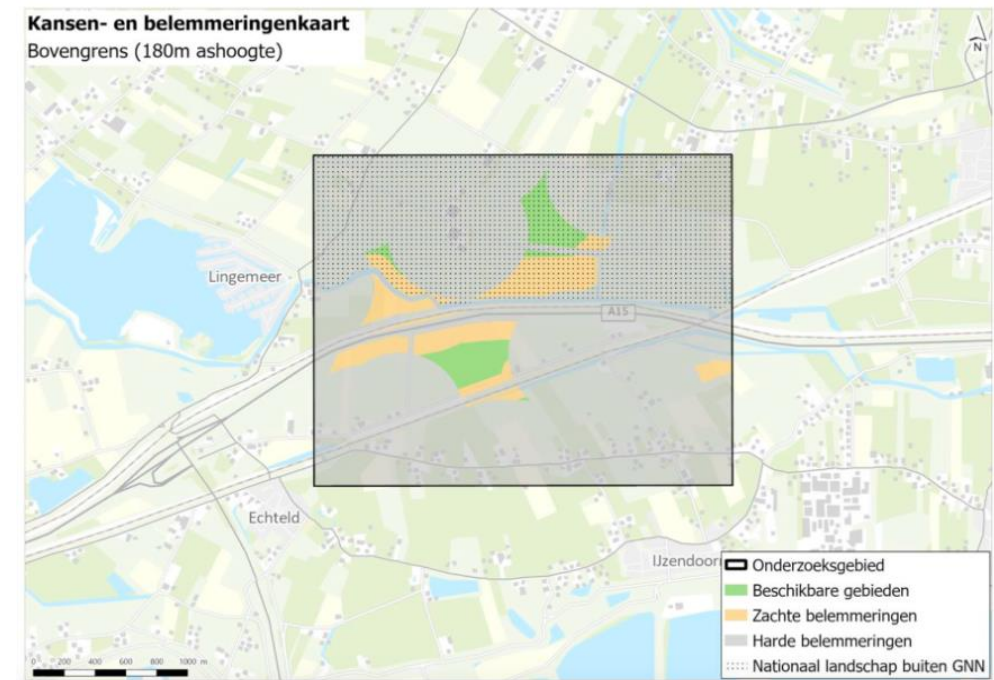


Onderzoeksagenda (NRD) - Zoekgebied

Afbeelding 4.6 Zoekgebied 130 m windturbine



Afbeelding 4.7 Zoekgebied 180 m windturbine



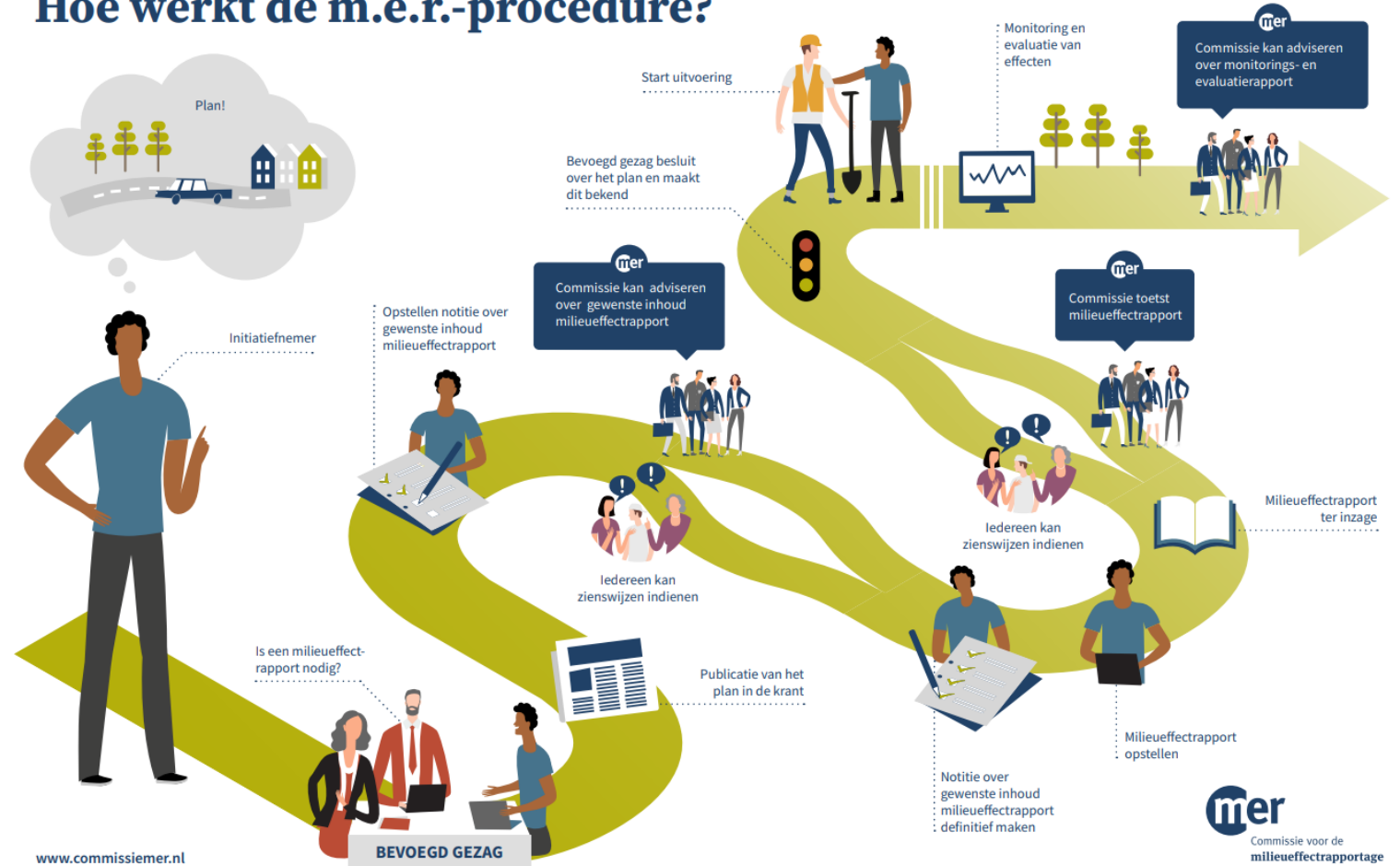
- Op basis van **wettelijke en technische** beperkingen plaatsing van windturbines mogelijk

Toelichting uitkomsten milieuonderzoeken

Milieuonderzoeken (MER)

- Onderzoeken uitvoeren:
 - Geluid
 - Slagschaduw
 - Natuur
 - Archeologie
 - Cultuurhistorie
 - Veiligheid
 - Etc

Hoe werkt de m.e.r.-procedure?



Op veel thema's verschillen de alternatieven/varianten niet

- Voor nu spelen deze geen rol in keuze voor een voorkeursalternatief
- Wel een (grote) rol in het uiteindelijke ontwerp/bouw van het windpark. Mogelijk zelfs forse impact. Bijvoorbeeld:
 - Bodemkwaliteit/Explosievenonderzoek
 - Cultuurhistorie/Archeologie
 - Externe veiligheid: Afstanden tot risicobronnen (buisleidingen, hoogspanning)
 - Effecten tijdens de bouwfase (tijdelijk verstoren leefgebied)

Slagschaduw

- Norm: niet meer dan 6 uur en niet meer dan 20 min aaneensluitend slagschaduw.
- Voor windpark Echteld-Lienden streeft Vattenfall naar **0 minuten slagschaduw**
- Afschakelen van turbines op basis van zonnekalender en lichtsensor.
- Een model berekent op welke gevels (met ramen) er slagschaduw is (zonnekalender)
- De lichtsensor gaat na of de zon schijnt, en of er dus slagschaduw is op dat moment
- Als zowel de zonnekalender en de lichtsensor aangeven dat er slagschaduw kan zijn, schakelt de turbine automatisch uit.
 - *Er kan een korte afschakeltijd zijn na het detecteren van zon (daarom <20 minuten)*

Waar zitten wel verschillen?

- Geluidsimpact
- Effecten op Natuur
- Landschappelijke inpassing (hoe sluit het aan bij bestaande infrastructuur/in omgeving)
- Energieopbrengst
- Bestuurlijke/Politieke wensen
 - Amendement Buren

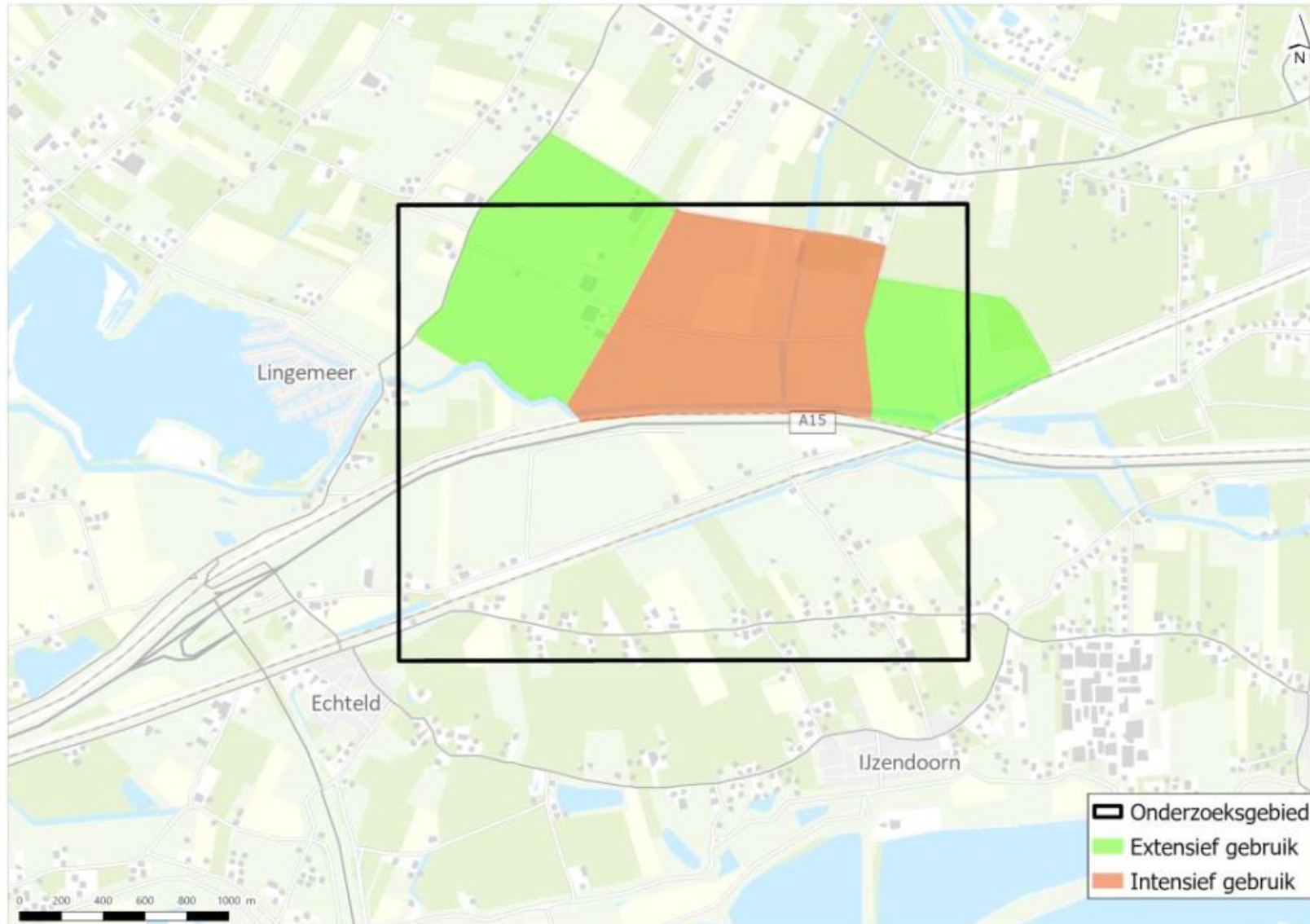
Geluid

- Geluid geproduceerd door wind turbines
 - Er is geen geldende, landelijke norm, wel sinds kort *concept*-normen (op zijn vroegst vanaf *juli 2025*)
 - De provincie gaat lokale normen voor dit windpark vaststellen. **Specifiek voor dit park**
 - Veelvoorkomende norm: 47 dB Lden (*activiteitenbesluit*), 45 dB Lden (advies van de WHO)
- Geluid geproduceerd door bestaande windturbines, spoor, snelweg (cumulatief effect)
 - Er is geen landelijke norm
 - Effecten worden in kaart gebracht
 - Veelvoorkomende meetmethode: methode van Miedema

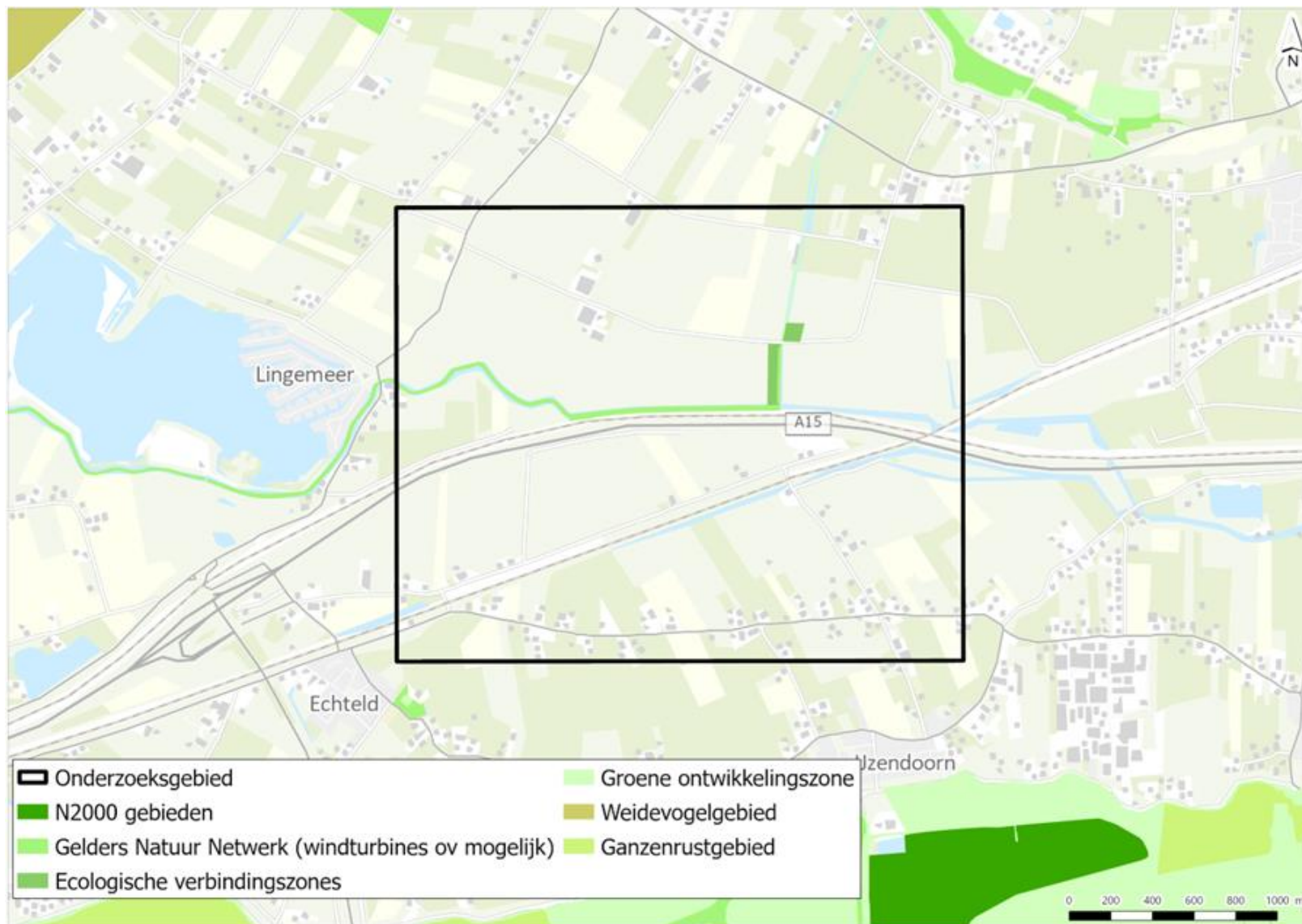
Natuur

- De windturbines ten noorden van de snelweg hebben mogelijk een negatief effect op de grutto en vleermuizen
 - **Mitigatie** en **compensatie** nodig
- De windturbines ten zuiden van de snelweg hebben alleen negatieve effecten voor vleermuizen (rosse vleermuizen)

Grutto



Gelders Natuurnetwerk



Totstandkoming Ontwerp

Hoe komen we tot een (voorlopig) ontwerp?

Beperkingen

- Technische/Wettelijke restricties (zie kaart rechts)
- Verdere restricties die maatregelen vragen: Gelders Natuurnetwerk, Leefgebied Grutto, Vleermuizen

Inhoudelijke punten

- Input van provincie (landschap) en gemeente (amendement Buren bijv.)
- **Input van omgeving**
- **Milieueffecten**
- Welk type turbine is beschikbaar op dit moment?
- Welke windsnelheid is er op welke hoogte?
- Energieopbrengst
- Financiële haalbaarheid



- Niet-gecontracteerde percelen
- 25 m buffer vanaf onderstation
- 400 m van huizen
- 400 m van bedrijfswoning
- 80 m (1/2 RD) van snelweg A15
- 80 m (1/2 RD) van overige wegen
- 212 m (1/6 RD + HH) van Gasunie pijpleiding
- Zonnepark
- 260 m (TH) van hoogspanningsleiding
- 18 m van sloten/water

Overwegingen vanuit omgeving (Ontwerpplatform)

1. Leefomgeving (Geluid)
2. Natuur
3. Opwek (Energieopbrengst)
4. Landschappelijke inpassing

Amendement Gemeente Buren

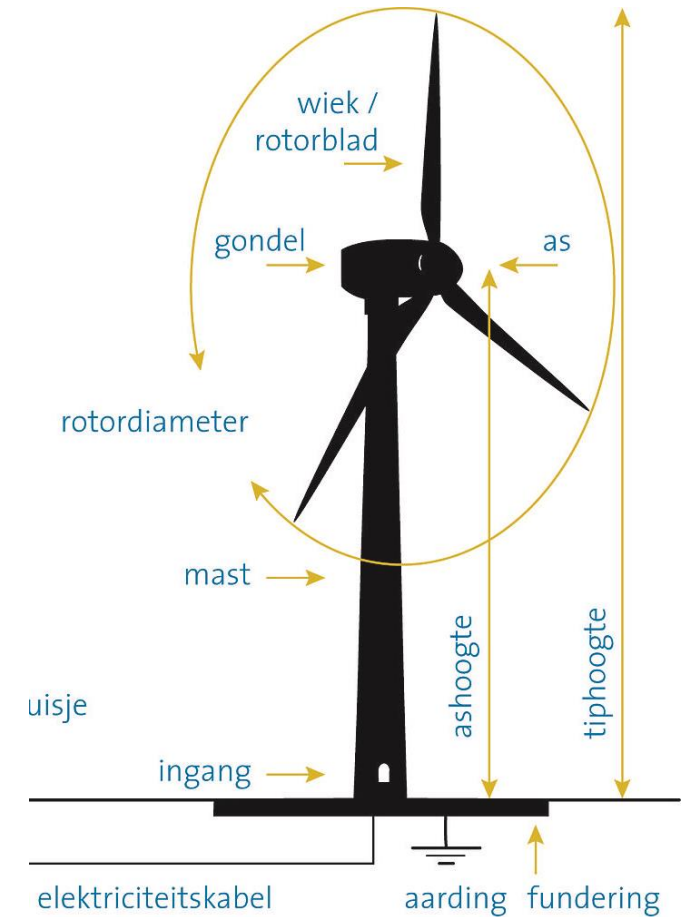
Uitgangspunt RES

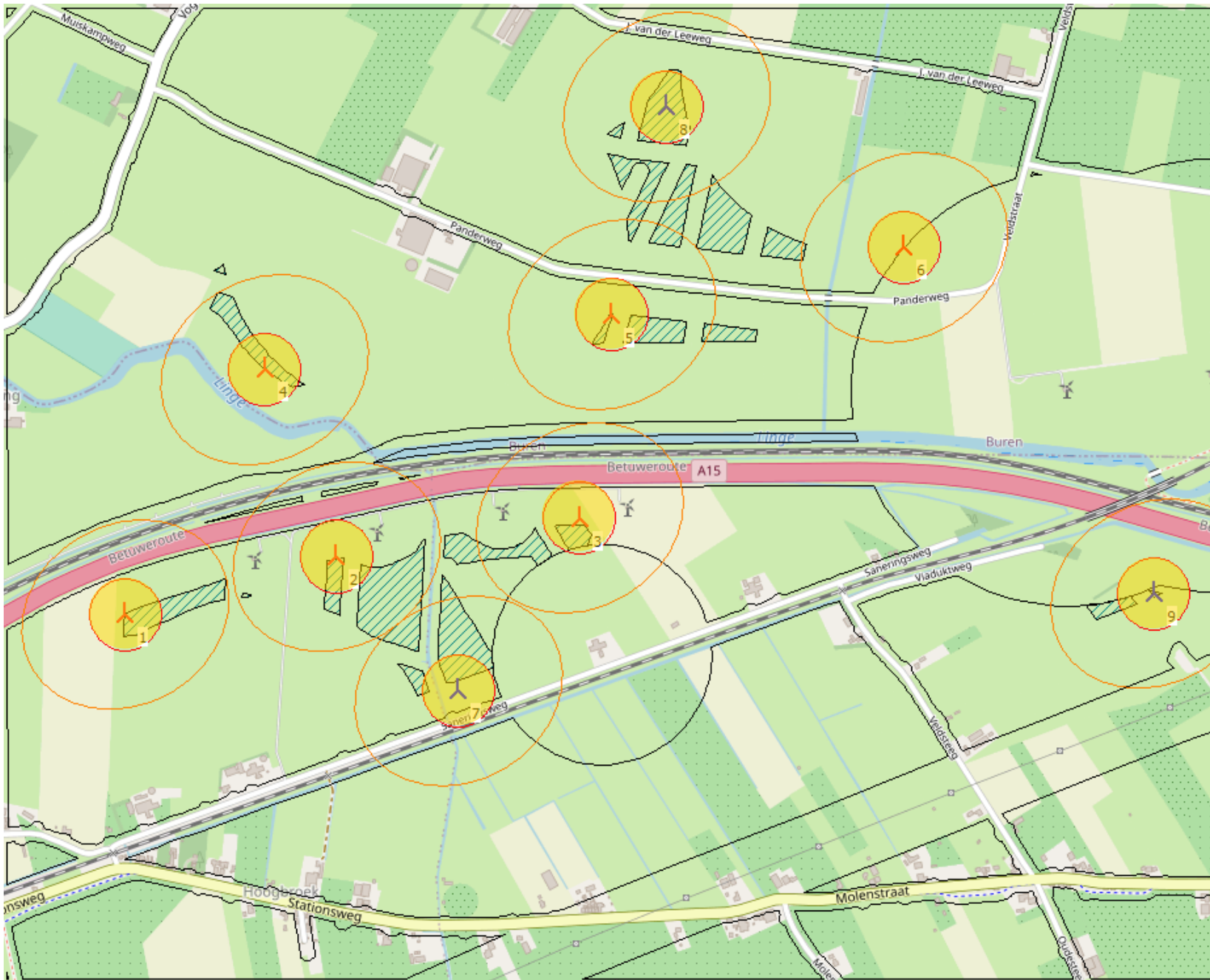
- In RES 1.0 (juni 2021) werd voor de 2 locaties die daarin genoemd staat (Buren A15 en Neder-Betuwe Repowering Echteld) gerekend met 2 keer 0,100 TWh per jaar = **0,200** TWh per jaar (ofwel 200.000 MWh/jaar)
- In de voortgangsrapportage van de RES 1.0 (april 2023) wordt voor deze locatie uitgegaan van **0,140** TWh per jaar (ofwel 140.000 MWh/jaar)
- Op dit moment de doelstelling zeker niet lager door groot succes van projecten in de regio + Groei elektriciteitsvraag in NL, ook ten opzichte van klimaatakkoord (waarop RES 1.0 is gebaseerd)

Aantal Turbines

- 8 turbines
- 6,2 MW vermogen
- 166 - 180 meter ashoogte (tiphoogte 247 – 261 meter)
- Voldoen aan RES doelstelling van **140.000 MWh** per jaar
- Technisch/ruimtelijk/op basis van milieueffecten **mogelijk**
 - MER onderbouwing
- Optimaal gebruik schaarse netaansluiting ($8 \cdot 6,2 = 49,6$ MW)

- *Op dit moment wordt onderzocht of er een manier is om eventueel uit te komen met 7 molens van 7,2 MW (groter vermogen). Technisch nu nog niet haalbaar.*





Op deze 9 locaties:

- 8 x 6,2 MW Windturbine
- Ashoogte 166 – 180 meter (Tip 247 - 262)
- Stilstandsvoorziening/afregelen voor:
 - Slagschaduw (<20 min.)
 - Geluid
 - Grutto
 - Vleermuizen

Uitgezoomde Kaart



Digitaal bezoekerscentrum

<https://echteld-lienden.ik-doe-mee.nl/pano/obctwee/>



Altitude 2,5
Pitch 6
Angle of view 97

51.9236 5.49818

Save as viewpoint +
Request HQ Terrain

Vervolgstappen

- Ontwerpplatform 9 & 30 oktober
- **Informatieavond 1 november**
 - Advies omgevingsadviesraad
 - Advies commissie m.e.r. op MER
 - Uitwerken voorstel/keuzedocument stuurgroep
- **Besluit Stuurgroep VKA 24 november**
- Detailontwerpen
 - Wegen
 - Kabels
 - Funderingen
 - Kraanopstellingen
- Afstemming landeigenaren