



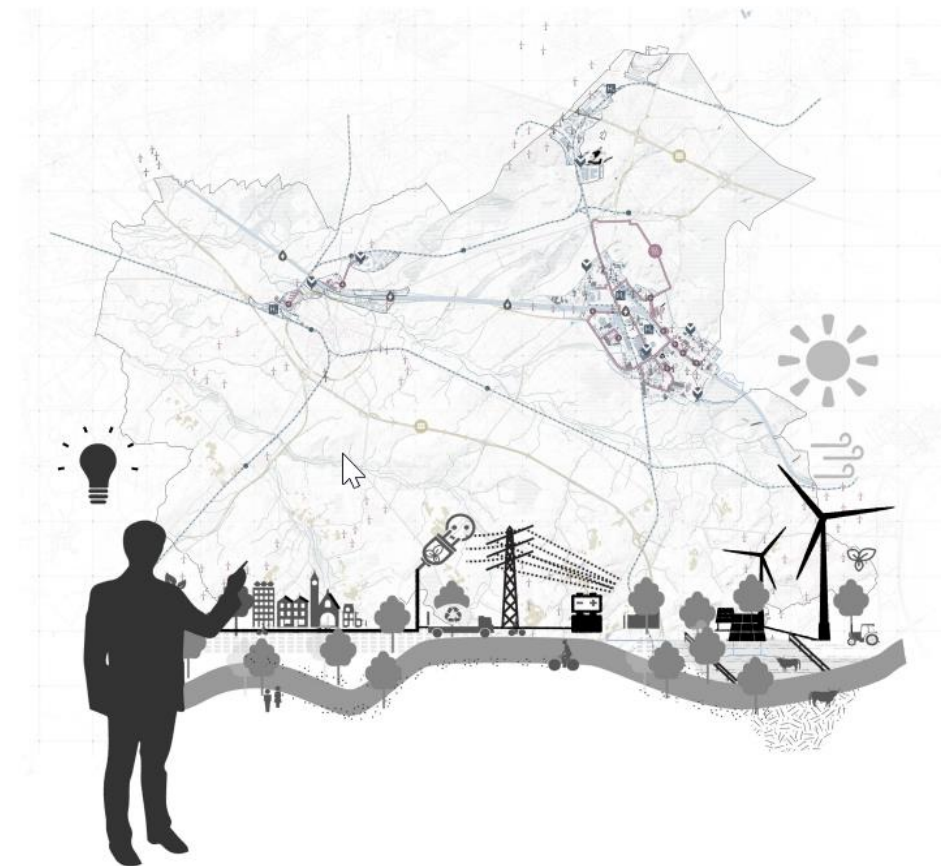
Ruimtelijke regionale energievisie Westhoek

INFOESSIE

23-09-2024

Agenda

1. Context
2. Wat zeggen de cijfers?
3. Keuze energiebouwstenen
4. Analyse wind
5. Analyse zon
6. Screening EHUB's
7. Analyse overige
8. Synthese



Context

- Aanbod
- Wat is een ruimtelijke regionale energievissie?
- Wat is de meerwaarde?
- Europese en Vlaamse doelstellingen
- Geografische afbakening

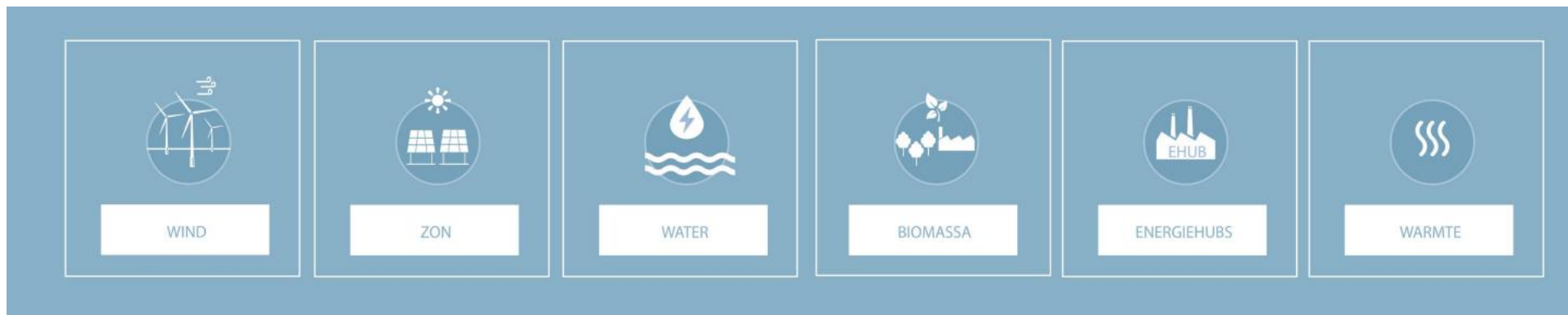


Aanbod

- Een gratis dienst voor de regio's
 - Keuze uit:
 - Energievisie
 - Groen-blauwe visie
 - Mobiliteitsvisie
 - Verweefvisie
- Westhoek en Midwest kozen energievisie
- Handboek VEKA
 - Niet alle fasen
 - Enkel de plannen
 - Wil de regio na de plannen meer = tegen betaling

Wat is een ruimtelijke regionale energievisie?

- Geeft aan **welke vormen** van hernieuwbare energie **waar** mogelijk zijn
- Houdt rekening met omgevingsfactoren



Meerwaarde

- Doelstellingen Europa – Vlaanderen –
Burgemeestersconvenant



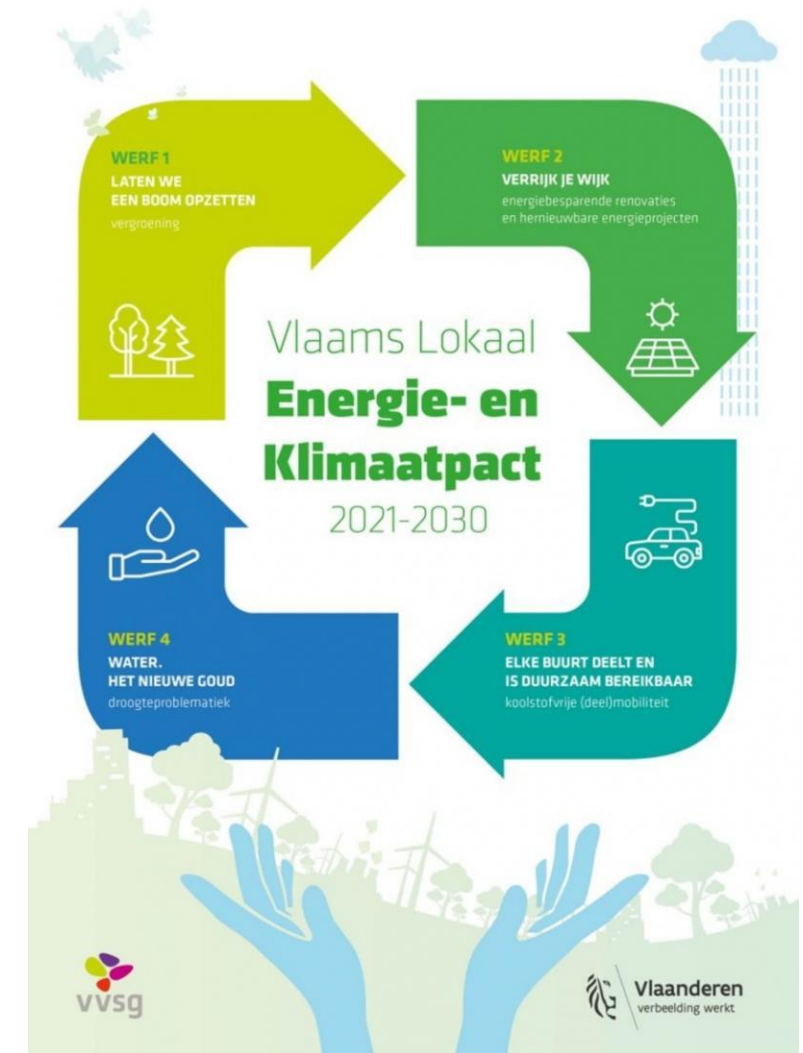
Europese doelstellingen

- Europese Green Deal
 - Doelstelling: Europa 1^{ste} klimaatneutrale continent
 - Europese Klimaatwet:
 - 2030: -55% netto emissiereductie t.o.v. 1990 > Fit for 55-pakket
 - 2050: klimaatneutraal
- Kader naar steden en gemeenten: Burgemeestersconvenant
 - Sedert 2008
 - Vrijwillige basis klimaat- en energiedoelstellingen van EU behalen
 - 2030:
 - Oorspronkelijk: -40% t.o.v. referentiejaar
 - Huidig: -55% t.o.v. referentiejaar (in lijn met EU doelstellingen)
 - Langetermijn doel:
 - 2050: klimaatneutraal



Vlaamse doelstellingen

- Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) 2021-2030 (9/12/2019)
 - Extra maatregelen bovenop bestaande VEKP (5/11/2021)
 - 2030: -40% CO₂-reductie t.o.v. 2005 (niet ETS sectoren)
- Klimaatstrategie 2050: naar klimaatneutrale samenleving
- Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP)
 - Doel: Lokale besturen stimuleren hun sleutelrol in klimaat op te nemen
 - LEKP 1.0 (juni 2021):
 - 6 engagementen
 - 4 werven met streefdoelen
 - LEKP 2.0 (juli 2022):
 - Aangescherpte engagementen
 - Aanpassingen in streefdoelen onder de 4 werven



Geografische afbakening



ENERGIEVISIE WESTHOEK

Wat zeggen de cijfers?



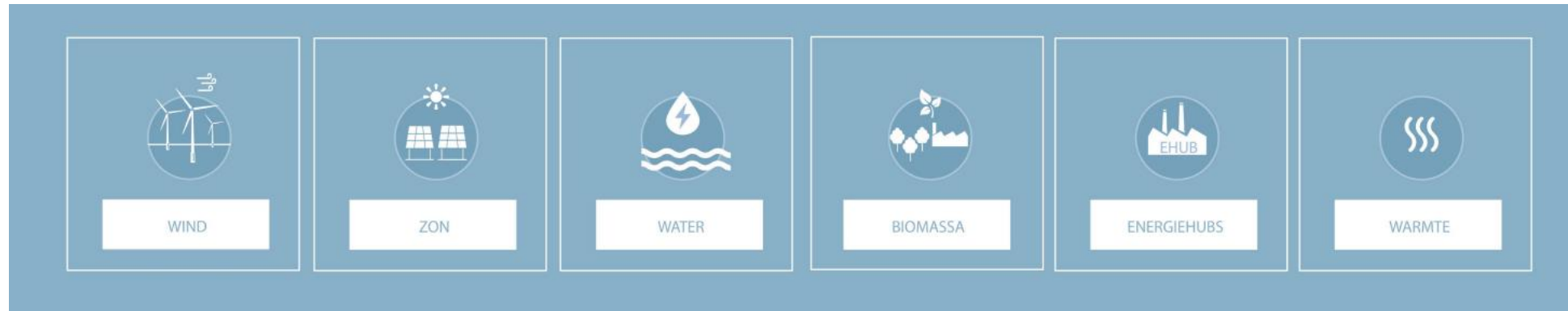
Wat zeggen de cijfers?

- Inschatting hoeveelheid GWh te produceren door hernieuwbare energie
 - 2 mogelijke scenario's met verschillende uitkomsten

Scenario 1: Beperkte besparing	Scenario 2: Verregaande besparing
Gebouwen en industrie: <ul style="list-style-type: none">- 28 % besparing	Gebouwen en industrie: <ul style="list-style-type: none">- 60% besparing op verwarming- 40% op elektriciteit
Gebouwen: fossiel vervangen door elektriciteit: <ul style="list-style-type: none">- Rendement: factor 3	Gebouwen: fossiel vervangen door elektriciteit <ul style="list-style-type: none">- Rendement: factor 3
Vervoer: <ul style="list-style-type: none">- 25 % besparing- Elektrificatie: rendement factor 3	Vervoer: <ul style="list-style-type: none">- 25 % besparing- Elektrificatie: rendement factor 3
Behouden 15% fossiel	Behouden 15% fossiel
Resultaat: 1956 GWh	Resultaat: 1501 GWh

- Keuze voor scenario 1

Wat zeggen de cijfers?



- Gekozen verdeling provincie

- Wind 40%
- Zon 30%
- Overig 30%

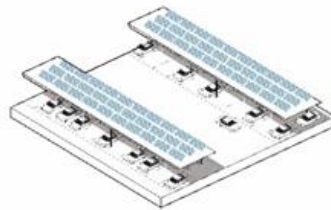
Wat zeggen de cijfers?

- Scenario beperkte besparing: 1956 GWh

- Wind (turbines 4,5 MW)
 - 163 windturbines nodig
 - 40% wind = 65 WT's



- Zon
 - 1 956 ha zonnepanelen nodig
 - 30% = 587 ha



ENERGIEVISIE WESTHOEK

Keuze energiebouwstenen



Energiebouwstenen

- Elektriciteit
 - Wind op land
 - Zon op land
 - Waterkracht
 - Biomassa

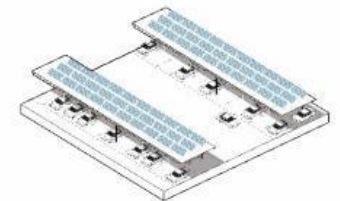
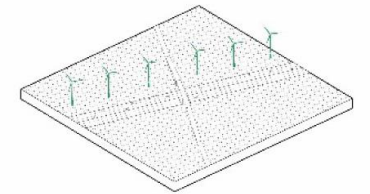
- Warmte

- Opslag en conversie



Energiebouwstenen

- 17-01-2023: webinar = uitleg bij bouwstenen en eerste keuzes
 - Ambtenaren RO en milieu
 - Fluvius
 - Keuze voor:
 - windmolens langs lijninfrastructuur en op bedrijventerreinen
 - geen zon op de grond
- 23-03-2023: Atrium Westhoek
 - Intekenen energiebouwstenen op kaart Westhoek



ENERGIEVISIE WESTHOEK

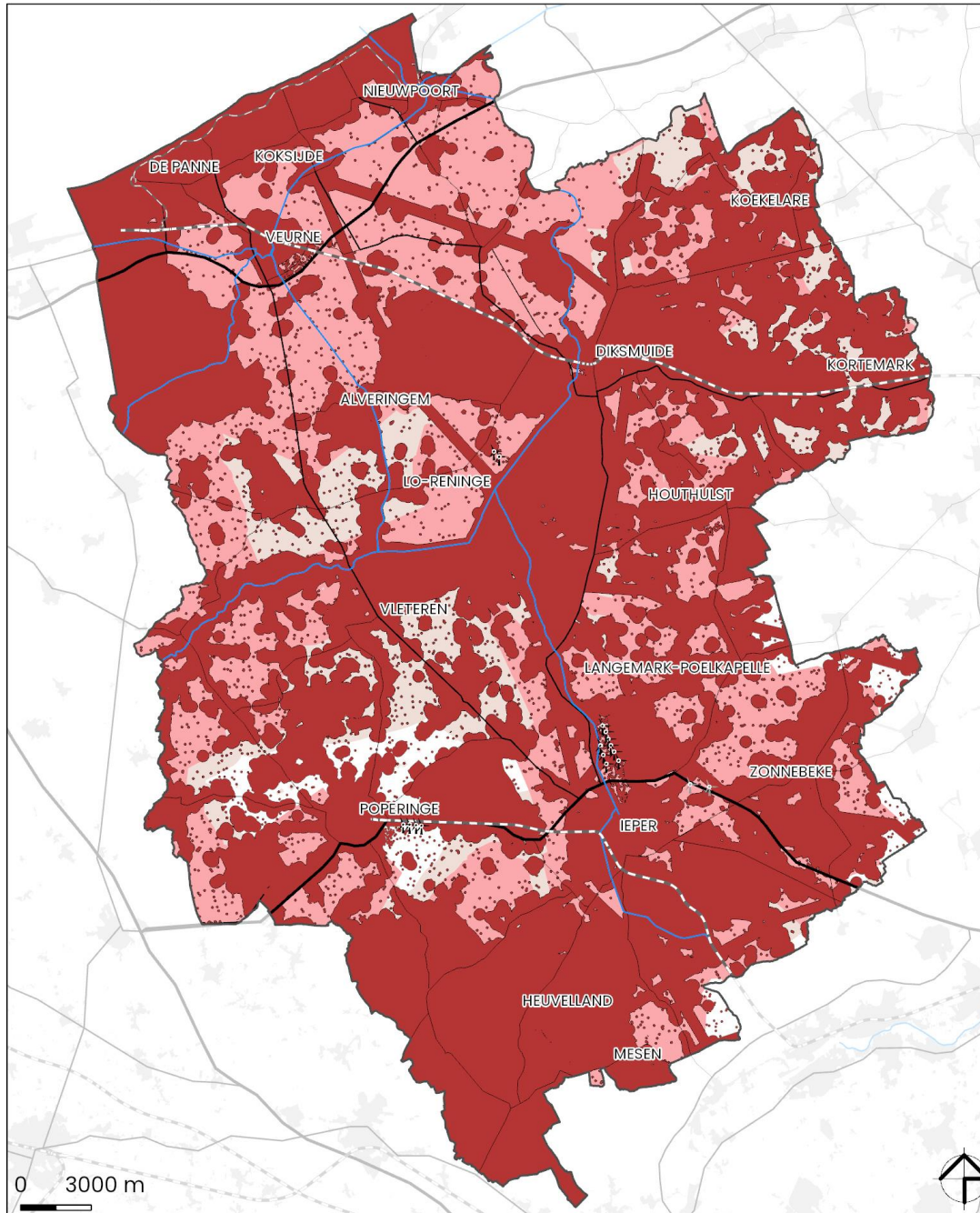
Analyse wind

- Windrestrictiekaart
- Windpotentiekaart
- 3 windscenario's





WINDRESTRICTIEKAART





bron: windanalyse WVI



grootschalige windturbines

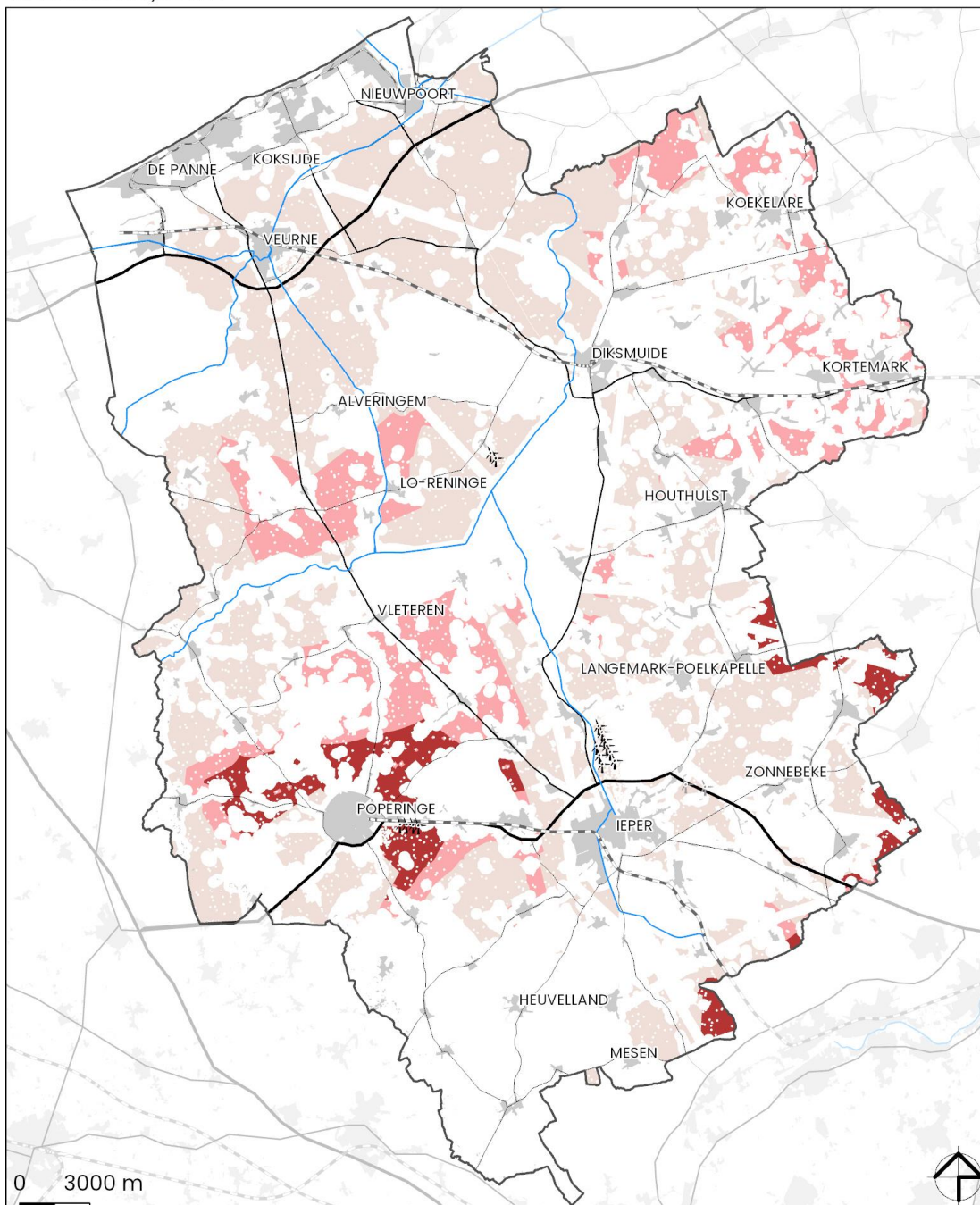
-  gebouwde windturbine
-  vergunde windturbine

gebiedscategorieën



-  geen turbines mogelijk
-  hoge belemmering voor het inplanten van windturbines
-  lage Belemmering voor het inplanten van windturbines
-  geen belemmering voor het inplanten van windturbines

WINDPOTENTIEKAART

bron: windanalyse WVI



grootschalige windturbines

-  gebouwde windturbine
-  vergunde windturbine

gebiedscategorieën

-  geen belemmering voor het inplanten van windturbines
-  lage belemmering voor het inplanten van windturbines
-  hoge Belemmering voor het inplanten van windturbines



Windscenario 1

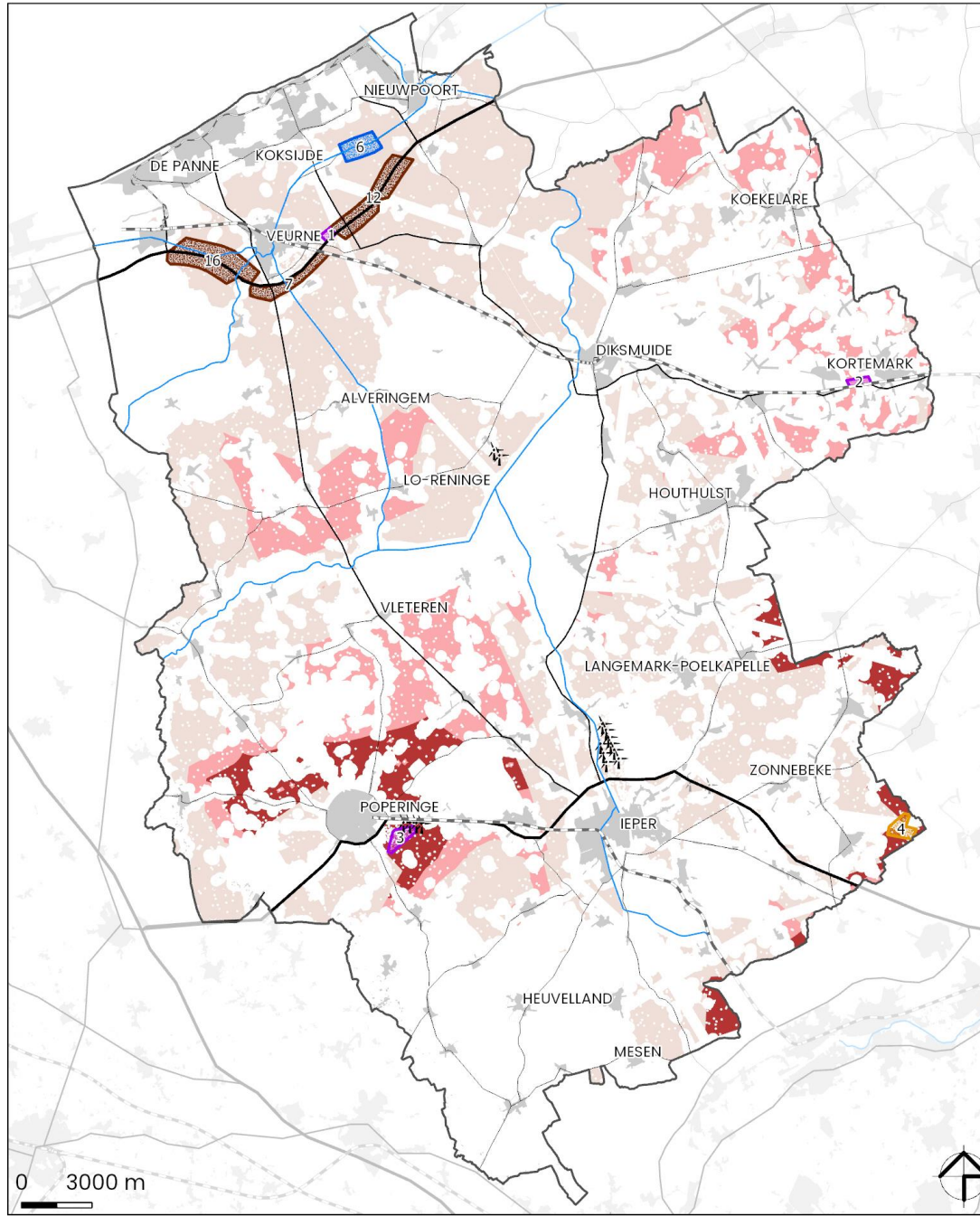
50 potentiële windturbines

- 34 gebundeld aan weginfrastructuur
- 6 gebundeld aan bedrijventerreinen
- 6 gebundeld aan waterinfrastructuur
- 4 gebundeld aan hoogspanningsleiding



30,7 % van de extra energievraag bij beperkte besparing

INPLANTINGSPOTENTIE: WINDSCENARIO 1





Bron: windanalyse WVI






windturbines

-  gebouwde windturbine
-  vergunde windturbine

maximale inplantingszones

-  Bij bedrijventerrein
-  Bij hoogspanningsleiding
-  Bij waterinfrastructuur
-  Lijnelementen hoge categorie

belemmering

-  geen belemmering
-  lage belemmering
-  hoge belemmering



Windscenario 2

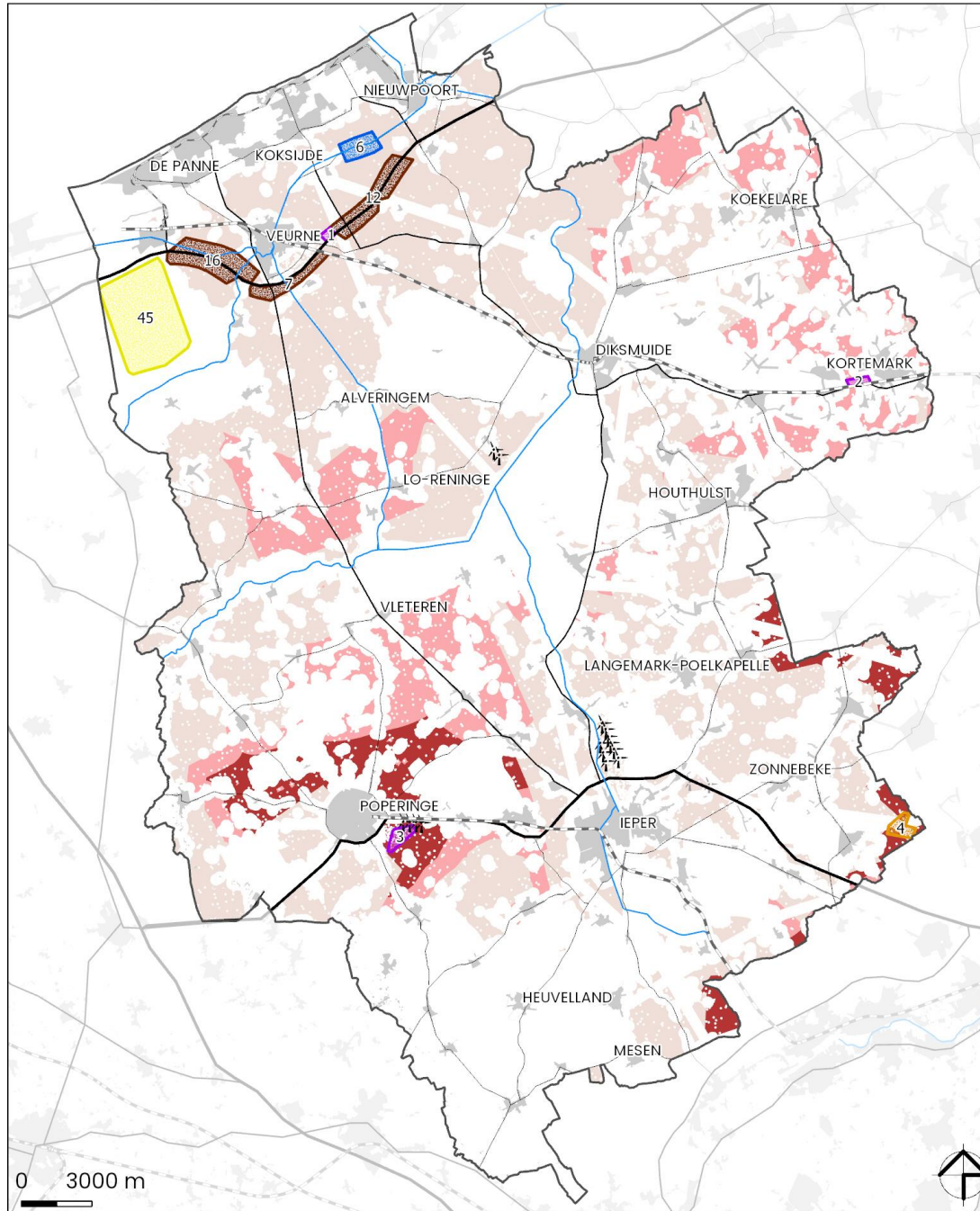
95 potentiële windturbines

- 34 gebundeld aan weginfrastructuur
- 6 gebundeld aan bedrijventerreinen
- 6 gebundeld aan waterinfrastructuur
- 4 gebundeld aan hoogspanningsleiding
- 45 in De Moeren



58,3 % van de extra energievraag bij beperkte besparing

INPLANTINGSPOTENTIE: WINDSCENARIO 2






Bron: windanalyse WVI





windturbines

-  gebouwde windturbine
-  vergunde windturbine

maximale inplantingszones

-  Bij bedrijventerrein
-  Bij hoogspanningsleiding
-  Bij waterinfrastructuur
-  Lijnelementen hoge categorie
-  Moeren

belemmering

-  geen belemmering
-  lage belemmering
-  hoge belemmering

Windscenario 3

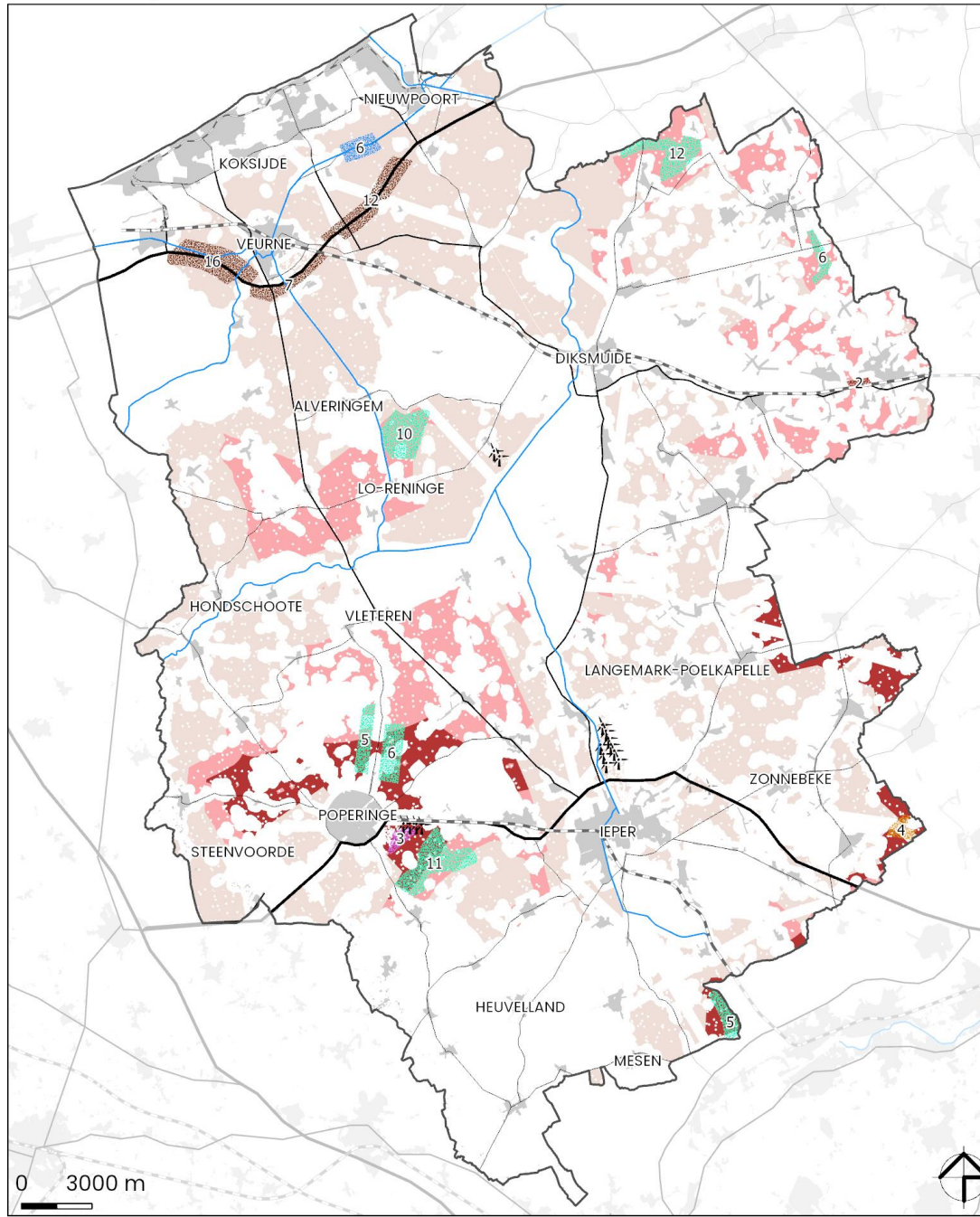
106 potentiële windturbines

- 34 gebundeld aan weginfrastructuur
- 6 gebundeld aan bedrijventerreinen
- 6 gebundeld aan waterinfrastructuur
- 4 gebundeld aan hoogspanningsleiding
- 56 in windakkers
 - enkel de zones weerhouden met minimaal 5 potentiële windturbines



65,0 % van de extra energievraag bij beperkte besparing

INPLANTINGSPOTENTIE: WINDSCENARIO 3






Bron: windanalyse WVI






windturbines

-  gebouwde windturbine
-  vergunde windturbine

maximale inplantingszones

-  Bij bedrijventerrein
-  Bij hoogspanningsleiding
-  Bij waterinfrastructuur
-  Lijnelementen hoge categorie
-  Windakker

belemmering

-  geen belemmering
-  lage belemmering
-  hoge belemmering



ENERGIEVISIE WESTHOEK

Analyse zon



Analyse zon op daken

- Methodologie
 - Alle gebouwen met een dakoppervlakte $>50 \text{ m}^2$
 - Aanname 1 : 50% bruikbare daken (LECSEA)
 - Daarvan heeft 6,5% reeds PV (Provincies in cijfers)
 - Aanname 2 : neem daarvan de helft (50%) als maximaal streefcijfer
- Conservatieve inschatting (25% van de daken)
 - 758 ha dakpotentieel
- 587 ha nodig voor 30% zon



Analyse agrovoltאים

- Methodologie
 - Oppervlakte percelen geschikte teelten: 273 ha
 - Circa 20% van de potentie oppervlakte daken
 - Aanname: opbrengst van 0,5 GWh/ha/jaar
 - Aanname: realisatiegraad van 10%
- Conclusie:
 - Potentieel van 27 ha of 14 GWh/jaar



Analyse floating PV's

- Waterbekkens bij serres
 - 5% van de totale serreoppervlakte = 3 ha
 - Realisatiegraad van 50% = 1,5 ha
 - Opbrengst van 1,75 GWh/ha/jaar
 - Potentieel van 3 GWh/jaar

Conclusie zon

- Totaal van 774 Gwh/jaar aan zonne-energie
- 39,6 % van de extra energievraag bij beperkte besparing

ENERGIEVISIE WESTHOEK

Screening EHUB's



EHUB's

Potentie Ehub bij de gescreeende 4 bedrijventerreinen:

Terrein	Potentie
Diksmuide	Geen potentieel
Ieper	Potentieel voor warmtehub en schakelhub
Poperinge	Geen potentieel voor Ehub, lokale uitwisseling met AVIKO kan verder bekeken worden
Veurne	Potentieel voor warmtehub (warmtenet reeds aanwezig), potentieel voor schakelhub

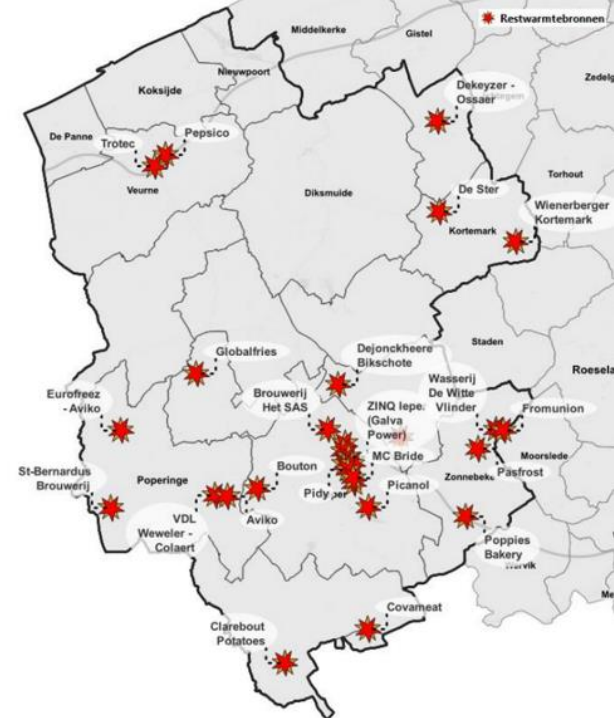
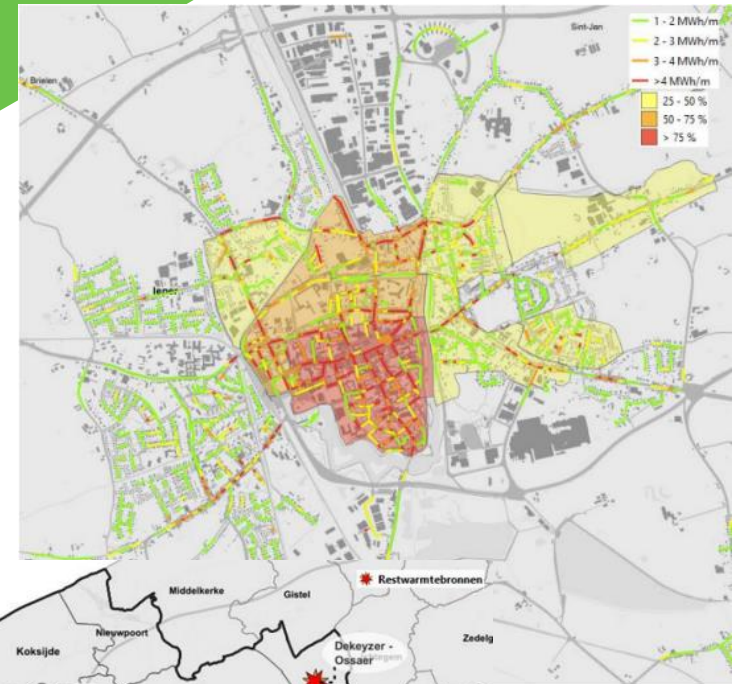
ENERGIEVISIE WESTHOEK

Analyse overige



Onderzoek warmte

- Restwarmtebronnen
- Aquathermie
- Riothermie



Conclusie warmtezonering Westhoek

	Kans op collectieve warmte (obv warmtevraag)		Warmtebron aanwezig voor collectieve oplossing			Fluvius warmtenet aanwezig	Kans op collectieve warmte bij matchmaking
	Centrum	Industrie	Restwarmte	Aquathermie	Riothermie		
	Alveringem						
De Panne							
Diksmuide							
Heuvelland							
Houthulst							
Ieper							
Koekelare							
Koksijde							
Kortemark							
Langemark-Poelkapelle							
Lo-Reninge							
Mesen							
Nieuwpoort							
Poperinge							
Veurne							
Vleteren							
Zonnebeke							

ENERGIEVISIE WESTHOEK

Synthese

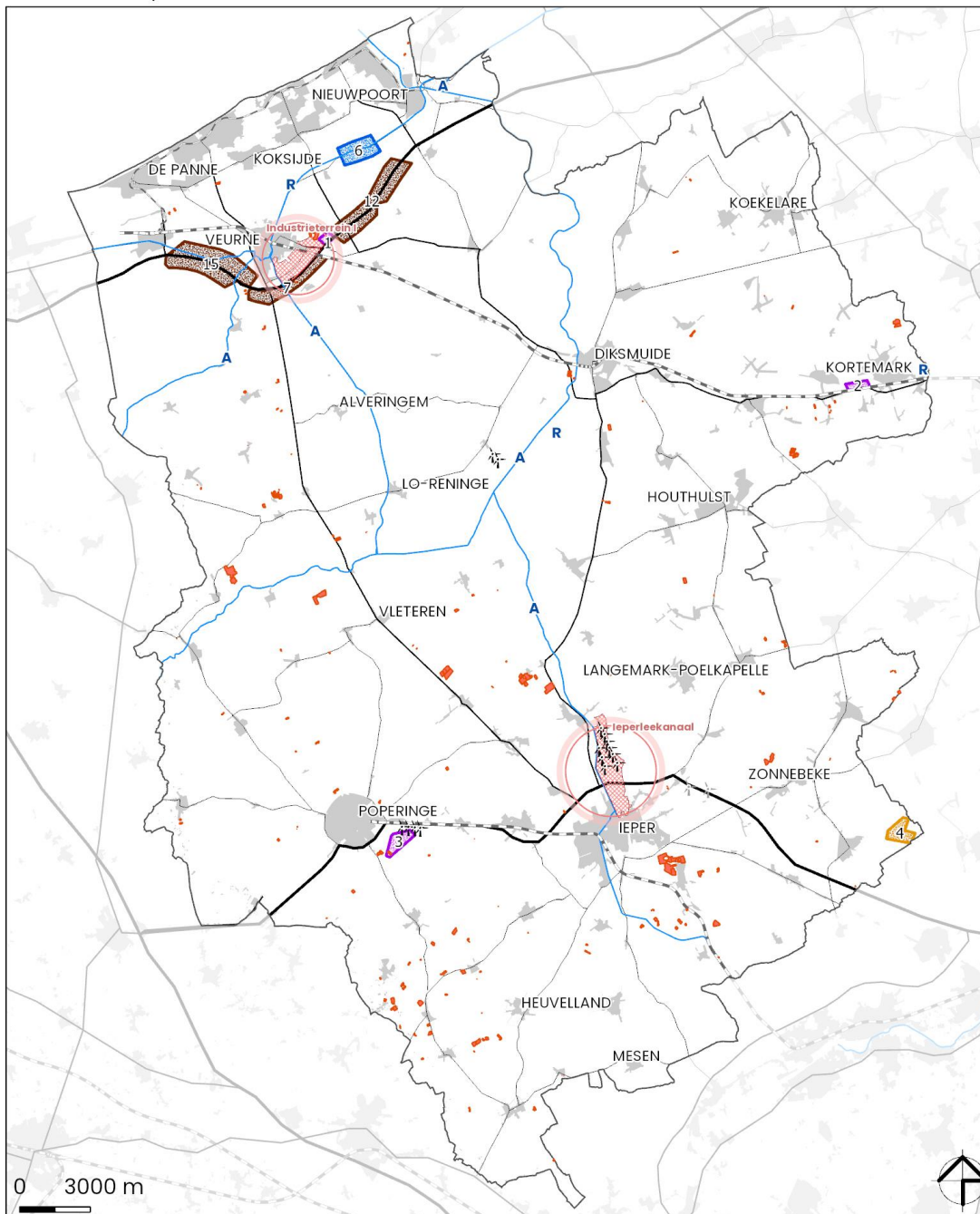


Synthese scenario 1

- Wind
 - 50 potentiële windturbines – 15 tekort voor 40%-verdeling
- Zon
 - PV op daken
 - Agrovoltaics
 - Floating PV's
- Overige
 - Potentie warmte
 - Potentie riothermie
- Conclusie: aanpassing verdeling wind-zon noodzakelijk!

SYNTHESEKAART: SCENARIO 1

bron: windanalyse WVI



- gebouwde windturbine
- vergunde windturbine

PV op dak

potentie voor agrivoltaïcs – fruit en noten in open lucht

EHUB

R potentie voor riothermie (RWZI's)

A potentie voor aquathermie

potentiezones voor 50 windturbines

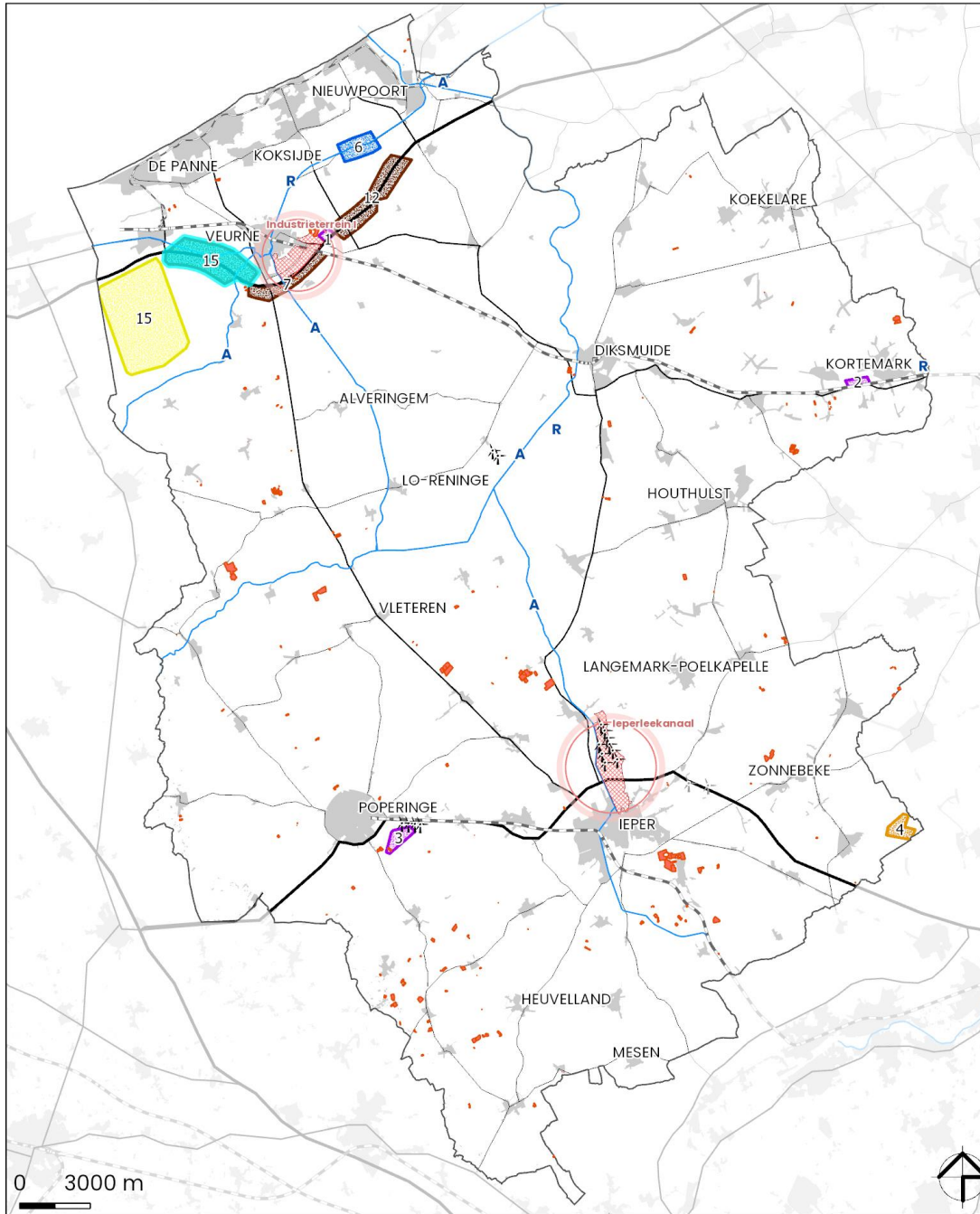
- Bij bedrijventerrein
- Bij hoogspanningsleiding
- Bij waterinfrastructuur
- bij weginfrastructuur

Synthese scenario 2

- Wind
 - 65 potentiële windturbines waaronder minimaal 15 in De Moeren
- Zon
 - PV op daken
 - Agrovoltaïcs
 - Floating PV's
- Overige
 - Potentie warmte
 - Potentie riothermie
- Conclusie: verdeling afhankelijk hoe invulling De Moeren verloopt

SYNTHESEKAART: SCENARIO 2

bron: windanalyse WVI



- gebouwde windturbine
- vergunde windturbine

PV op dak

potentie voor agrivoltaïcs – fruit en noten in open lucht

EHUB

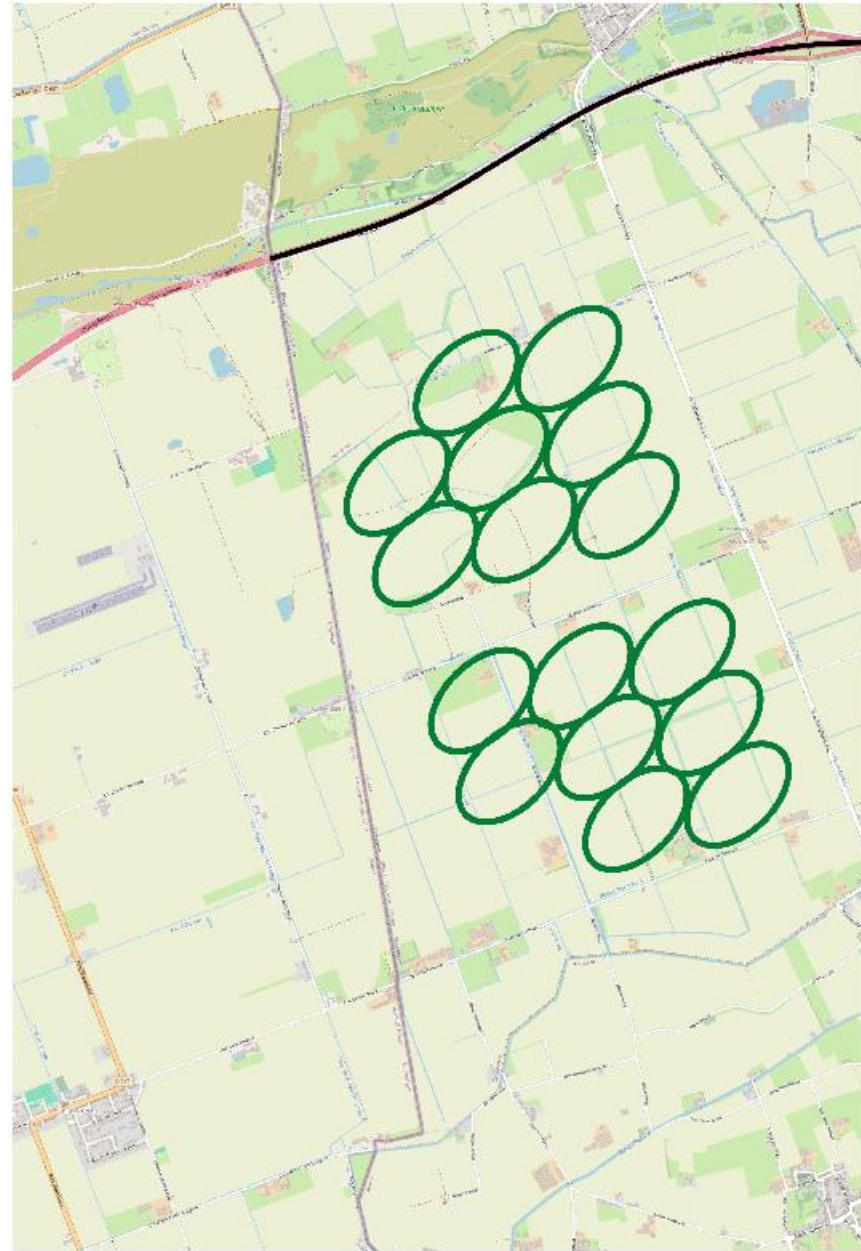
potentie voor riethermie (RWZ's)

potentie voor aquathermie

potentiezones voor 65 windturbines

- Bij bedrijventerrein
- Bij hoogspanningsleiding
- Bij waterinfrastructuur
- bij weginfrastructuur
- Moeren



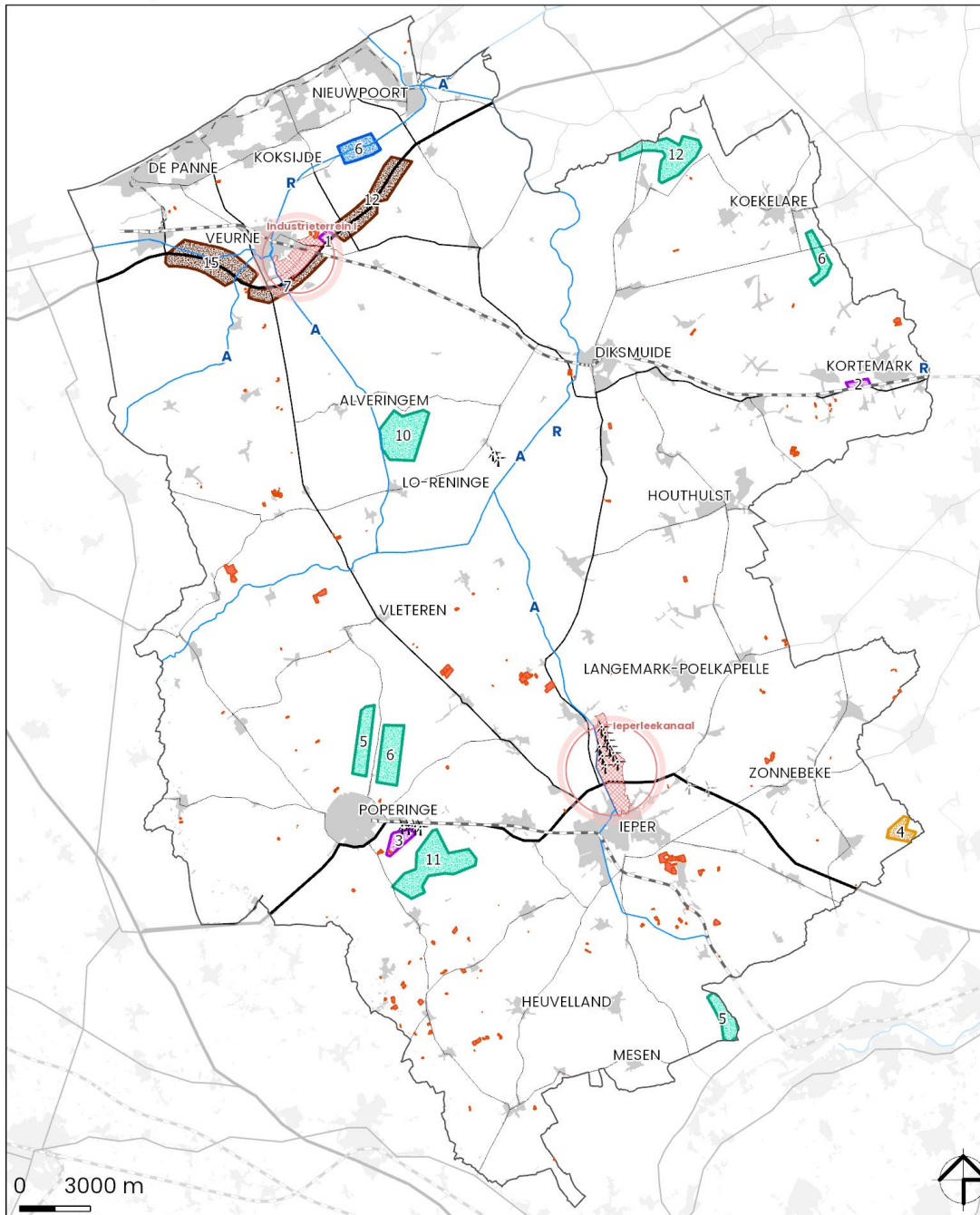


Synthese scenario 3

- Wind
 - 106 potentiële windturbines
- Zon
 - PV op daken
 - Agrovoltאים
 - Floating PV's
- Overige
 - Potentie warmte
 - Potentie riothermie
- Conclusie: verdeling wind/zon kan behouden worden

SYNTHESEKAART: SCENARIO 3

bron: windanalyse WVI



- gebouwde windturbine
- vergunde windturbine

PV op dak

potentie voor agrivoltaïcs – fruit en noten in open lucht

EHUB

R potentie voor riothermie (RWZI's)

A potentie voor aquathermie

potentiezones voor 105 windturbines

- Bij bedrijventerrein
- Bij hoogspanningsleiding
- Bij waterinfrastructuur
- bij weginfrastructuur
- Windakker



RRES WESTHOEK

Contact



Eveline Huyghe

Coördinator milieu, natuur, klimaat en energie

e.huyghe@wvi.be



Jan De Moor

Ruimtelijk Planner

j.demoor@wvi.be

