

## Raadsvoorstel

**Opsteller**

Schipper, Rolf

**Vergadering van****Kenmerk**

Z/22/052673 / D/22/078263

**Portefeuillehouder**

Jelmer Vierstra

**Portefeuille**

Energietransitie

**Onderwerp**

Gebiedskeuze voor grootschalige windenergie

**Samenvatting**

De raad heeft in 2021 het Afwegingskader Grootschalige Duurzame Energie vastgesteld. Daarin staat hoeveel energie de gemeente Woerden wil opwekken met windenergie en zonne-energie, in welke gebieden dat kan gebeuren en onder welke voorwaarden. Onderdeel van het afwegingskader is de opgave voor grootschalige energieprojecten (zonnevelden van meer dan een hectare en windturbines).

De raad koos voor een opgave van 76 tot 88 GWh voor grootschalige projecten, die voor de helft met zonne-energie en voor de helft met windenergie opgewekt gaat worden. Voor grootschalige zonne-energie heeft de raad al zoekgebieden aangewezen. Voor windenergie heeft de raad het college verzocht eerst een vergelijking te maken tussen twee mogelijke zoekgebieden: de polders Reijerscop en Barwoutswaarder.

Op basis van bestaande informatie, aangevuld met nieuwe ontwikkelingen en onderzoek, is een gebiedsvergelijking opgesteld (zie bijlage). Hieruit blijkt dat Reijerscop op 6 van 11 criteria beter scoort dan Barwoutswaarder, op 1 criterium minder goed, en op de overige criteria gelijk. In Reijerscop liggen veel minder woningen in de nabijheid van het zoekgebied en is meer ruimte om in overleg met omwonenden tot een goede opstelling te komen. Het college stelt de raad daarom voor om te kiezen voor Reijerscop als zoekgebied voor grootschalige windenergie voor de periode tot 2030.

---

**Gevraagd besluit**

De raad besluit:

1. In te stemmen met de keuze voor Reijerscop als zoekgebied voor grootschalige windenergie voor de periode tot 2030 op basis van de gebiedsvergelijking voor windenergie.
2. Het college opdracht te geven om op korte termijn in Reijerscop een gebiedsproces te starten voor zowel grootschalige windenergie als grootschalige zonne-energie.
3. Het college opdracht te geven om op korte termijn in Barwoutswaarder het gebiedsproces te starten voor alleen grootschalige zonne-energie.
4. Het college opdracht te geven om in beide gebiedsprocessen in ieder geval mee te nemen:
  - a. Aanvullend onderzoek in het zoekgebied naar:
    - Biodiversiteit en vogelstand
    - Bodemkwaliteit, bodemdaling en waterhuishouding
    - Businesscase en marktverkenning
    - Combinatiemogelijkheden met stroomafname in het gebied

b. Een participatieproces met bewoners, waarbij in ieder geval aandacht is voor:

- Issues, zorgen en wensen die leven in het gebied bij omwonenden
  - Mogelijke oplossingen die omwonenden hiervoor zien
  - Het verkennen van wat de komst van energieprojecten kan opleveren voor het gebied en omwonenden.
- 

## Inleiding

### Historie

Op 15 juli 2021 heeft de gemeenteraad het Afwegingskader Grootschalige Duurzame Energie vastgesteld (raadsbesluit D/21/022924). De raad heeft daarbij voor Woerden de opgave verdeeld onder middelgrote projecten (kleinere zonnevelden en kleine windmolens op eigen erf) en grootschalige projecten (grotere zonnevelden van >1 hectare en windturbines.)

De raad heeft besloten dat in 2030 tussen de 76 en 88 GWh aan grootschalige duurzame energie geproduceerd moet worden. Dit vormt samen met 42 tot 50 GWh aan middelgrote duurzame energie de Woerdense bijdrage aan de Regionale Energiestrategie U16 (RES-U16).

Dit raadsvoorstel gaat over de invulling van de opgave voor grootschalige duurzame energie. Daarbij heeft de raad besloten dat de helft opgewekt gaat worden met windenergie (dus 38-44 GWh) en de helft met zonne-energie (38-44 GWh). Voor zonne-energie zijn de gebieden langs het spoor, langs de snelweg en de polders Barwoutswaarder en Reijerscop al als zoekgebieden aangewezen door de gemeenteraad. De raad heeft ook besloten dat er nog een gebiedsvergelijking moet worden gemaakt tussen Reijerscop en Barwoutswaarder om te komen tot de keuze voor een zoekgebied voor windenergie voor de periode tot 2030.

Hierbij verzocht de raad het college om een nadere afweging te maken tussen de twee gebieden op basis van diverse criteria, waaronder gezondheidsaspecten, inpassing in het landschap, energienetwerk, draagvlak, exploitatie en realisatie.

In dit raadsvoorstel ligt het resultaat van die afweging voor. Daarbij is uitgegaan van de bovenkant van de gevraagde marge voor windenergie (dus 44 GWh) om ruimte te laten voor mogelijke latere planuitval.

### Gebiedsvergelijking

De resultaten van de gebiedsvergelijking tussen Barwoutswaarder en Reijerscop is bij dit voorstel bijgevoegd. Hiervoor is gebruik gemaakt van eerder onderzoek en een aanvullende onderzoeksnotitie van onderzoeksbureau ANTEA (zie bijlage). Ook zijn actuele ontwikkelingen meegenomen van het afgelopen anderhalf jaar. En er is teruggekeken naar het eerdere participatietraject dat in aanloop naar het Afwegingskader Grootschalige Duurzame Energie heeft plaats gevonden.

---

## Participatieproces

In deze gebiedsvergelijking is teruggekeken naar het eerdere participatieproces voor het Afwegingskader grootschalige duurzame energie en naar het onderzoek van Motivaction uit 2021. In beide trajecten is inwoners gevraagd of wind- of zonne-energie meer hun voorkeur had. Vervolgens is gevraagd wat inwoners belangrijk vinden bij de keuze voor een locatie als er windturbines komen. In deze gebiedsvergelijking zijn alleen die laatste uitkomsten opgenomen. Die zeggen het meest over de vraag die hier voorligt: welk gebied heeft de voorkeur als zoekgebied voor windenergie.

Er is nu geen aanvullend participatieproces geweest om tot deze gebiedsvergelijking te komen. Het is aan de gemeenteraad om te besluiten of een aanvullend participatieproces alsnog noodzakelijk is om een keuze te kunnen maken voor een zoekgebied. Het college is van mening dat op basis van deze vergelijking duidelijk is dat Reijerscop meer geschikt is als zoekgebied voor windenergie. Het is dan ook de vraag of een participatieproces voldoende zwaarwegende argumenten zou kunnen toevoegen om alsnog te kiezen voor het andere gebied.

Deze overweging sluit aan bij het Woerdense participatiekader waarin we het scheppen van heldere en eerlijke verwachtingen belangrijk vinden. Het uitgangspunt is dan ook dat we inwoners alleen vragen om te participeren als er voldoende ruimte is om hiermee invloed te hebben op de uitkomst. Dat lijkt in deze situatie niet het geval. Alleen wanneer dit wel zo zou zijn, draagt participatie bij aan betere plannen, meer zorgvuldige besluiten en aan wederzijds vertrouwen.

Wanneer de raad ervoor kiest om toch een extra participatieproces in te lassen, kan dit worden ingevuld volgens het alternatieve scenario B. Dat wordt verderop in dit raadsvoorstel uitgewerkt. Daarbij gaan we uit van een

omgevingsanalyse waarin samen met omwonenden gekeken wordt welke zorgen en wensen er leven in een gebied, en op welke manier we daar zo goed mogelijk aan tegemoet kunnen komen. Het college kiest daar nu nog niet voor, vanwege bovengenoemd risico dat we inwoners uitnodigen om mee te denken over een uitkomst die mogelijk al bekend is. Maar de waarde van zo'n omgevingsanalyse en nauwe betrokkenheid van inwoners staat ook voor het college overeind. Dit komt in alle gevallen uitgebreid terug in een later gebiedsproces in het gebied dat wordt aangewezen voor windenergie. De vraag aan de raad is dan ook niet zozeer óf dit moet gebeuren, maar of het noodzakelijk is dat dit gebeurt vóórdat de raad een keuze maakt voor een zoekgebied.

---

### **Wat willen we bereiken**

Het behalen van de eigen doelstelling van de gemeente Woerden om voor 2030 voor 38-44 GWh aan windenergie te realiseren.

Een einde aan onzekerheid voor de bewoners van Reijerscop en Barwoutswaarder over de komst van windturbines.

Het nakomen van de gemaakte afspraken in het kader van de RES-U16.

Het voorkomen van een inpassingsplan van de provincie waarbij de provincie locaties voor windenergie in de gemeente Woerden aanwijst.

---

### **Wat gaan we daarvoor doen**

Met de keuze voor Reijerscop kan in dit gebied een gebiedsproces starten voor windenergie en zonne-energie. Met deze keuze kan ook direct worden begonnen met een gebiedsproces voor zon in Barwoutswaarder. Hierbij worden alle belanghebbenden betrokken om te kijken hoe windturbines en zonnevelden (in Barwoutswaarder alleen zonnevelden) het beste in het gebied kunnen worden geplaatst. Daarbij kijken we naar landschappelijke aspecten, naar mogelijke overlast voor omwonenden, gezondheidsaspecten, impact op biodiversiteit en natuur, en de samenhang met andere ontwikkelingen in het gebied.

Hierbij wordt ook samen met omwonenden gezocht naar goede manieren waarop bewoners en ondernemers in het gebied, en inwoners van de gemeente Woerden in het algemeen, kunnen profiteren van de komst van windturbines en zonnevelden.

De uitkomsten van deze gebiedsprocessen gebruiken we voor het opstellen van een ontwerpend onderzoek, een toetsingskader en een maatschappelijke tender. Via deze route zorgen we dat een windpark en zonnevelden zo goed mogelijk aansluiten bij de belangen van de inwoners van Woerden en van de omwonenden in de polder Reijerscop in het bijzonder.

---

### **Argumenten**

*1. In te stemmen met de keuze voor Reijerscop als zoekgebied voor grootschalige windenergie voor de periode tot 2030, op basis van de gebiedsvergelijking voor windenergie.*

#### **1.1. Reijerscop scoort beter dan Barwoutswaarder**

In de bijlage treft u de Gebiedsvergelijking voor Grootschalige Windenergie Barwoutswaarder en Reijerscop. In dit overzicht staan de thema's waarop de vergelijking is gebaseerd. De thema's die de raad heeft gevraagd te onderzoeken zijn hierin meegenomen. Reijerscop scoort op 6 van 11 criteria beter dan Barwoutswaarder, op 1 criterium minder goed, en op de overige criteria gelijk.

#### **1.2. Op tijd realiseren doelstelling windenergie**

De raad heeft besloten dat Woerden in 2030 voor 38-44 GWh aan windenergie moet hebben gerealiseerd. Dit doel is ook vastgesteld in afspraken met de RES-U16. Die afspraken beginnen te dringen. Het vergunnen van windparken is vóór 2025 waarschijnlijk al niet meer haalbaar. Maar windparken kunnen nog wel vóór 2030 operationeel zijn, zoals is afgesproken in de RES-U16. Dit is alleen haalbaar als op korte termijn een besluit wordt genomen over een zoekgebied

voor wind (zie planning onder het kopje Vervolgproces).

### **1.3. Bijdragen aan oplossen klimaatcrisis en energiecrisis**

Met het bijtijds realiseren van windenergie levert Woerden een bijdrage aan het oplossen van de klimaatcrisis en energiecrisis. Ook inwoners van Woerden ondervinden nu al de gevolgen door hoge energierekeningen, wateroverlast en frequentere hittegolven.

### **1.4. Regie houden over eigen proces**

Omdat in de provincie onvoldoende concrete plannen voor windenergie worden gerealiseerd, heeft de provincie aangekondigd zelf onderzoek te gaan doen naar locaties voor windenergie. Middels een inpassingsplan is de provincie bevoegd om in gemeenten zoekgebieden voor wind aan te wijzen. De provincie verwacht rond de zomer klaar te zijn met het onderzoeken van gebieden middels een plan-MER. Daarna zal de provincie gebieden aanwijzen voor ontwikkeling van windenergie. Hierbij zal ze voornamelijk kijken naar gemeenten die hier zelf te weinig aan doen. Door nu een zoekgebied aan te wijzen voor windenergie, houdt gemeente Woerden zelf de regie over waar en wanneer windturbines geplaatst worden.

### **1.5. Nu duidelijkheid voor omwonenden**

De bewoners van de polders Reijerscop en Barwoutswaarder zitten al vanaf juli 2021 in onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen. Een zorgvuldig maar spoedig besluit geeft duidelijkheid voor de bewoners van beide gebieden over de komst van windturbines voor 2030. Dit maakt het ook mogelijk dat voor windenergie én voor zonne-energie nog in deze bestuursperiode concrete plannen worden gemaakt.

*2. Het college opdracht te geven om op korte termijn in Reijerscop een gebiedsproces te starten voor zowel grootschalige windenergie als grootschalige zonne-energie.*

#### **2.1. Start gebiedsproces voor zon en wind in Reijerscop**

Door nu een besluit te nemen, kan een gebiedsproces in Reijerscop op korte termijn van start. In dit proces is ruimte voor alle belanghebbenden om mee te denken over de voorwaarden voor windturbines en zonnevelden in het gebied. Hierbij kunnen afspraken worden gemaakt over het beperken van hinder, maar ook over het meenemen van wensen uit de omgeving die bijvoorbeeld met opbrengsten van energieprojecten mogelijk kunnen worden gemaakt.

*3. Het college opdracht te geven om op korte termijn in Barwoutswaarder het gebiedsproces te starten voor alleen grootschalige zonne-energie.*

#### **3.1. Starten met realisatie zonnevelden in Barwoutswaarder**

In Barwoutswaarder zijn al initiatiefnemers bekend die zonnevelden aan willen leggen. Dit proces ligt stil, zolang niet duidelijk is of er ook windenergie in het gebied komt. In dat geval wil de gemeente de komst van zonne-energie en windenergie namelijk in samenhang bekijken. Door nu een keuze te maken voor een gebied voor windenergie, kan nu ook het gebiedsproces voor zonne-energie in Barwoutswaarder van start. Hierdoor kunnen zonnevelden in dit gebied eerder gerealiseerd worden.

*4. Het college opdracht te geven om in beide gebiedsprocessen in ieder geval mee te nemen:*

*a. Aanvullend onderzoek in het zoekgebied naar:*

- *Biodiversiteit en vogelstand*
- *Bodemkwaliteit, bodemdaling en waterhuishouding*
- *Businesscase en marktverkenning*
- *Combinatiemogelijkheden met stroomafname in het gebied*

*b. Een participatieproces met bewoners, waarbij in ieder geval aandacht is voor:*

- *Issues, zorgen en wensen die leven in het gebied bij omwonenden*
- *Mogelijke oplossingen die omwonenden hiervoor zien*
- *Het verkennen van wat de komst van energieprojecten kan opleveren voor het gebied en omwonenden.*

#### **4.1 Verdiepende onderzoeken en participatietraject worden sowieso uitgevoerd**

Het nu niet uitvoeren van extra verdiepend onderzoek en een participatietraject in het kader van de gebiedsvergelijking betekent niet dat deze niet zullen plaatsvinden. Verdiepende onderzoeken en uitgebreid participatietraject zijn onderdeel van het gebiedsproces dat start zodra de raad een zoekgebied aanwijst. Het verschil is dat deze voor windenergie dan alleen van toepassing zijn op het aangewezen zoekgebied Reijerscop, en niet op Barwoutswaarder. Ook een formele Milieu Effect Rapportage (MER) en plan-MER blijven een verplicht onderdeel in het vergunningstraject voor een windpark en zullen in een later stadium worden uitgevoerd.

---

## Kanttekeningen, risico's en alternatieven

### 1.1 Uitgebreider onderzoek mogelijk

Een uitgebreider onderzoek naar de gebieden Barwoutswaarder en Reijerscop is mogelijk. Sommige betrokkenen hadden dit wellicht ook verwacht. Op basis van wat we nu weten, is het echter zeer onwaarschijnlijk dat een diepgaander onderzoek zou leiden tot een andere gebiedskeuze voor windenergie. Mocht de raad toch nader onderzoek noodzakelijk achten om een keuze te kunnen maken tussen de twee gebieden, dan kan de raad kijken naar het Alternatieve Scenario A, zoals verderop beschreven.

### 1.2 Geen participatiemogelijkheden bij gebiedsvergelijking

Sommige bewoners hadden gerekend op mogelijkheden om hun inbreng te geven voor de gebiedsvergelijking. In het amendement waarmee de raad besloten heeft tot deze gebiedsvergelijking staat bij de toelichting dat inwoners van de betreffende gebieden betrokken worden zodat hun inbreng meegewogen kan worden. Dit is ook later in communicatie met inwoners herhaald. Dat is nu niet gebeurd. Inwoners kunnen daar terecht teleurgesteld in zijn. Een mogelijkheid om alsnog participatie vorm te geven wordt beschreven in scenario B.

### 1.3 Nader onderzoek en aanvullende participatie lijken geen wezenlijk verschil te kunnen maken, maar zijn wel denkbaar.

Het college kiest er toch voor om de raad nu al voor te stellen een keuze voor een zoekgebied te maken omdat Reijerscop al zo duidelijk meer geschikt lijkt. Het college vindt het belangrijk dat als we inwoners vragen om te participeren, dat er ook ruimte is om hun inbreng mede doorslaggevend te laten zijn in het uiteindelijke besluit.

## Alternatieven

Als de raad van mening is dat er nu nog niet voldoende informatie beschikbaar is om een goede keuze tussen de beide gebieden te maken, dan ziet het college de volgende mogelijkheid: de raad kan besluiten om de keuze voor een zoekgebied voor windenergie uit te stellen. En om daarbij het college opdracht te geven de gebiedsvergelijking uit te breiden met aanvullend inhoudelijk onderzoek en/of met een aanvullend participatietraject.

### **Scenario A. Aanvullend inhoudelijk onderzoek in beide gebieden**

Aanvullend onderzoek is sowieso onderdeel van de fase ná de gebiedskeuze, in het gebiedsproces. Het is ook mogelijk om met nader onderzoek de gebiedsvergelijking nog verder aan te vullen, als de raad dat nodig acht om een keuze tussen Reijerscop en Barwoutswaarder te kunnen maken.

De raad kan hierbij aangeven op welk thema aanvullend onderzoek wenselijk is, bijvoorbeeld:

- A1: Biodiversiteit en vogelstand
- A2: Bodemkwaliteit, bodemdaling en waterhuishouding
- A3: Businesscase en marktverkenning
- A4: Combinatiemogelijkheden met stroomafname in het gebied
- A5: Anders, namelijk...

Argumenten voor aanvullend inhoudelijk onderzoek:

- Extra onderzoek kan mogelijk informatie opleveren die leidt tot een ander voorkeursgebied voor windenergie.

Risico's bij aanvullend inhoudelijk onderzoek:

- Vertraging van de realisatie van windprojecten én zonnevelden in zowel Barwoutswaarder als Reijerscop met 3 tot 6 maanden.
- Inwoners zitten langer in onzekerheid
- Het halen van de doelstelling om windenergie te realiseren voor 2030 wordt onzekerder
- Wanneer de keuze voor een gebied niet wordt gemaakt in de eerste helft van 2023, bestaat de kans dat de provincie de regie overneemt en zelf een zoekgebied aanwijst.

### **Scenario B. Aanvullend participatietraject in beide gebieden**

Ook participatie is sowieso onderdeel van gebiedsproces dat kan starten in het zoekgebied nadat de raad een zoekgebied heeft aangewezen. Als de raad het nodig acht, is het mogelijk om met een participatieproces in beide gebieden de gebiedsvergelijking nog aan te vullen voordat de raad een keuze maakt tussen Reijerscop of Barwoutswaarder. Dit is in deze fase alleen zinvol wanneer dit zou kunnen leiden tot een andere gebiedskeuze.

Het college stelt daarbij voor om dat proces in te richten vanuit een omgevingsanalyse. Daarbij brengen we in ieder gebied samen met de omwonenden in beeld welke issues, zorgen en wensen daar spelen, en welke mogelijke oplossingen inwoners en de gemeente daarvoor zien. Op die manier ontvangt de raad van ieder gebied een beeld van wat er leeft in de omgeving en welke mogelijke oplossingen en kansen omwonenden zien als er later in hun gebied windturbines geplaatst zouden kunnen worden. De raad kan dit meewegen bij de keuze voor een zoekgebied.

Het college stelt voor om zeer terughoudend te zijn met het vragen welk zoekgebied de voorkeur heeft. Dit nodigt uit tot het wijzen naar elkaar vanuit beide gebieden, met alle bijkomende spanningen vandien. Het is bovendien de vraag of dit inzichten biedt die de raad verder helpen bij de keuze voor een zoekgebied.

Argumenten voor een aanvullend participatietraject:

- Het voldoet aan de verwachtingen van inwoners.

Risico's bij een aanvullend participatietraject:

- Vertraging van de realisatie van windprojecten én zonnevelden in zowel Barwoutswaarder als Reijerscop met 6 tot 9 maanden.
- Het brengt onvoldoende inzichten op die mee kunnen wegen bij de keuze voor een zoekgebied waardoor inwoners zich alsnog onvoldoende gehoord kunnen voelen.
- Inwoners zitten langer in onzekerheid.
- Het kan onrust brengen in beide gebieden en kan - ook met een zorgvuldig proces - leiden tot spanningen binnen de gemeente.
- Het halen van de doelstelling om windenergie te realiseren voor 2030 wordt onzekerder
- Wanneer de keuze voor een gebied niet wordt gemaakt in de eerste helft van 2023, bestaat de kans dat de provincie de regie overneemt en zelf een zoekgebied aanwijst.

---

## Financiële gevolgen van het voorgestelde besluit

Geen financiële consequenties.

---

## Communicatie

Gezien de gevoeligheid van dit raadsbesluit en de eerdere verwachtingen van inwoners, zal het college al bij het aanbieden van het raadsvoorstel aan de gemeenteraad persoonlijk contact zoeken met inwoners met wie eerder veel contact is geweest over windenergie. Het college neemt ook contact op met het dorpsplatform Harmelen, met het wijkplatform Molenvliet en met buurgemeenten grenzend aan het zoekgebied Reijerscop.

Het college zal inwoners daarbij attenderen op de gebruikelijke mogelijkheden voor inwoners om in te spreken bij de gemeenteraad. In samenspraak met de griffie kan hieraan in lokale media extra aandacht worden besteed indien gewenst.

Na het raadsbesluit zal het college zorgdragen voor een zorgvuldige communicatie via een persbericht, de gemeentelijke website, een bericht op de infopagina van de Woerdense Courant en via social media. Ook dan informeert het college omwonenden, dorps- en wijkplatforms en buurgemeenten.

---

## Vervolgproces

### Planning Reijerscop (zon en wind)

December 2022	<b>Besluit raad over zoekgebied wind</b>
Jan 2023 - Dec 2023	Gebiedsproces Reijerscop (zon en wind)*
Mrt 2023 – Mrt 2024	Opstellen ontwerp onderzoek*, toetsingskader en maatschappelijke tender
Mrt 2024	<b>Vaststelling toetsingskader en maatschappelijke tender door de raad</b>
Apr 2024 – Sep 2024	Openstellen maatschappelijke tender en selectie initiatiefnemers (door het college)*
Okt 2024 – Aug 2025	MER, Omgevingsplan- en omgevingsvergunningsprocedure*
Sep 2025	<b>Vaststelling omgevingsplan voor vergunning windpark door de raad</b>
Mrt 2026	Gemeenteraadsverkiezingen
2027-2029	Realisatie windpark
2028-2050	Exploitatie windpark

\*Over (de uitkomsten van) deze onderdelen wordt de raad nader geïnformeerd.

### Planning Barwoutswaarder en langs spoor en snelweg (zon)

December 2022	<b>Besluit raad over zoekgebied wind</b>
Jan 2023 - Dec 2023	Gebiedsproces Barwoutswaarder (zon)*
Mrt 2023 – Feb 2024	Opstellen ontwerp onderzoek*, toetsingskader en maatschappelijke tender voor zonnevelden in Barwoutswaarder en langs spoor en snelweg
Feb 2024	<b>Vaststelling toetsingskader en maatschappelijke tender door de raad</b>
Mrt 2024 – Jul 2024	Openstellen maatschappelijke tender en selectie initiatiefnemers (door het college)*
Aug 2024 – Feb 2025	Omgevingsvergunningsprocedure*
Mrt 2025	Vaststelling omgevingsplan voor vergunning zonnevelden (door het college)*
2025-2026	Realisatie zonnevelden
Mrt 2026	Gemeenteraadsverkiezingen
2026-2050	Exploitatie zonnevelden

\*Over (de uitkomsten van) deze onderdelen wordt de raad nader geïnformeerd.

NB. Wanneer de raad besluit tot extra inhoudelijk onderzoek of een extra participatietraject voordat een gebiedskeuze wordt gemaakt (zie alternatieve scenario's), dan schuiven beide planningsnavenant op in de tijd.

---

### **Bevoegdheid raad**

Artikel 160, eerste lid, aanhef en onder b, van de Gemeentewet.

---

### **Bijlagen**

1. Gebiedsvergelijking voor grootschalige windenergie (D/22/080546)
  2. Notitie ANTEA Groep (D/22/080565)
  3. Raadsbesluit Gebiedskeuze voor grootschalige energie (D/22/08193)
-

# RAADSBESLUIT

D/22/080193

Z/22/052673



**Onderwerp:** Gebiedskeuze voor grootschalige windenergie

---

De raad van de gemeente Woerden;

gelezen het voorstel d.d. 15 november 2022 van:

- burgemeester en wethouders

gelet op het bepaalde in de Gemeentewet;

Artikel 160, eerste lid, aanhef en onder b, van de Gemeentewet.

## b e s l u i t:

De raad besluit:

1. In te stemmen met de keuze voor Reijerscop als zoekgebied voor grootschalige windenergie voor de periode tot 2030 op basis van de gebiedsvergelijking voor windenergie.
2. Het college opdracht te geven om op korte termijn in Reijerscop een gebiedsproces te starten voor zowel grootschalige windenergie als grootschalige zonne-energie.
3. Het college opdracht te geven om op korte termijn in Barwoutswaarder het gebiedsproces te starten voor alleen grootschalige zonne-energie.
4. Het college opdracht te geven om in beide gebiedsprocessen in ieder geval mee te nemen:
  - a. Aanvullend onderzoek in het zoekgebied naar:
    - Biodiversiteit en vogelstand
    - Bodemkwaliteit, bodemdaling en waterhuishouding
    - Businesscase en marktverkenning
    - Combinatiemogelijkheden met stroomafname in het gebied
  - b. Een participatieproces met bewoners, waarbij in ieder geval aandacht is voor:
    - Issues, zorgen en wensen die leven in het gebied bij omwonenden
    - Mogelijke oplossingen die omwonenden hiervoor zien
    - Het verkennen van wat de komst van energieprojecten kan opleveren voor het gebied en omwonenden.

Aldus besloten door de raad van de gemeente Woerden in zijn openbare vergadering, gehouden op

De griffier,

De voorzitter,

drs. M.J.W. Tobeas

V.J.H. Molkenboer



---

# Gebiedsvergelijking voor grootschalige windenergie

Barwoutswaarder of Reijerscop

## Samenvatting gebiedsvergelijking

	Barwoutswaarder	Reijerscop
Doelstelling haalbaar?	Ja. Eén combinatie mogelijk:	Ja. Meerdere combinaties mogelijk:
• Aantal windturbines en hoogte	3 turbines van >6 MW (tiphoogte >230m)	5 turbines van >4MW (tiphoogte >180 m) - of - 3 turbines van >6 MW (tiphoogte>230m)
• Opbrengst	Opbrengst 46-52 GWh	Opbrengst 45-52 GWh
Aansluiting bij buurgemeenten	Nee (Zuid-Holland werkt niet mee aan windturbines in dit gebied)	Ja (Sluit aan op windpark Rijnenburg)
Aantal woningen binnen 500 meter (indicatief)	0 (bij drie windturbines)	0 (bij vijf windturbines)
Aantal woningen binnen 800 meter (indicatief)	31 "	7 tot 30 "
Aantal woningen binnen 1200 meter (indicatief)	876 "	65 tot 92 "
Aansluitmogelijkheid	Ja, waarschijnlijk wel	Ja, waarschijnlijk wel
Businesscase en marktverkenning	+	++
Weidevogelkerngebied of N2000	Nee	Nee
Combinatie zon en wind mogelijk	Ja, mits in samenhang ingepast	Ja, mits in samenhang ingepast
Sluit aan bij uitkomsten participatietraject voor afwegingskader?	+	++
Ligt langs infrastructuur	Ja, langs A12 of spoor	Parallel aan A12, maar op enige afstand

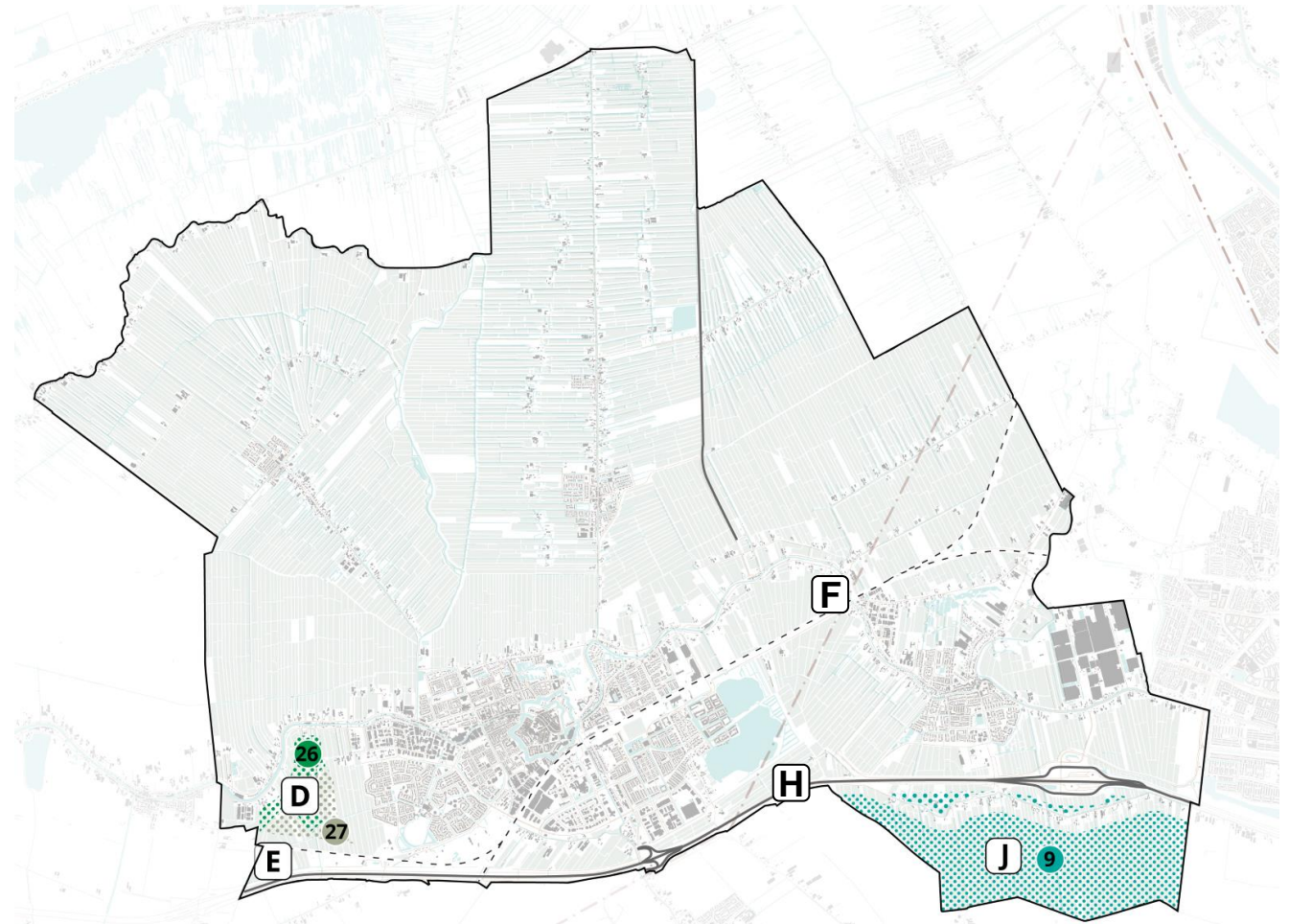
# Inhoudsopgave

2. Overzicht vergelijking
3. Inhoudsopgave
4. Uitgangspunten uit het Afwegingskader grootschalige duurzame energie
5. Uitgangspunten voor gebiedsvergelijking en afstandsnormen
6. Mogelijke opstelling in Barwoutswaarder
7. Mogelijke opstelling Reijerscop
8. Afstand tot woningen in Barwoutswaarder
9. Afstand tot woningen in Reijerscop (1)
10. Afstand tot woningen in Reijerscop (2)
11. Netcapaciteit en aansluitmogelijkheid
  1. Businesscase en marktverkenning
  2. Participatie en draagvlak (1)
  3. Participatie en draagvlak (2)
  4. Weidevogel- en natuurgebieden

## Uitgangspunten uit het Afwegingskader grootschalige duurzame energie

In 2021 heeft de gemeenteraad het Afwegingskader Grootschalige Duurzame Energie vastgesteld. De raad koos voor:

- Een bijdrage aan de RES met een deel middelgrote opwek (kleine zonnevelden en windmolens) voor 42 tot 50 GWh. En met een deel grootschalige opwek (grotere zonnevelden en windturbines) voor 76-88 GWh.
- Een gelijke verdeling tussen zonne-energie en windenergie bij grootschalige opwek.
- Grootschalige zonne-energie is mogelijk op bermen langs het spoor (zone F uit het afwegingskader), langs de snelweg (zone H) en in de polders Barwoutswaarder (zone D en E) en Reijerscop (zone J).
- Voor windenergie werd nog geen gebied aangewezen maar worden eerst Barwoutswaarder (D en E) en Reijerscop (J) naast elkaar gelegd in een gebiedsvergelijking.



## Uitgangspunten voor de gebiedsvergelijking en afstandsnormen

### Grootte van de opgave voor windenergie: 44 GWh

De Woerdense opgave voor grootschalige energie is bepaald op 76 tot 88 GWh waarvan 50% zonne-energie en 50% windenergie. We houden rekening met mogelijke planuitval. Daarom is hier bekeken of de bovenkant van de marge haalbaar is, dus 44 GWh voor windenergie.

### Afstandsnormen

In het afwegingskader heeft de gemeenteraad afstandsnormen vastgesteld op basis van de richtlijnen van de WHO, de GGD en ODRU.

- Minstens 500 meter afstand van losstaande woningen
- Minstens 800 meter afstand van woonkernen (Kortere afstand mogelijk bij instemming omwonenden)

In 2023 worden nieuwe rijksnormen verwacht. De raad heeft vastgelegd dat de gemeente deze normen overneemt als deze strenger zijn dan de Woerdense normen. De verwachting is echter dat de nieuwe rijksnormen minder streng zijn. Woerden houdt dan vast aan de eigen strengere normen.

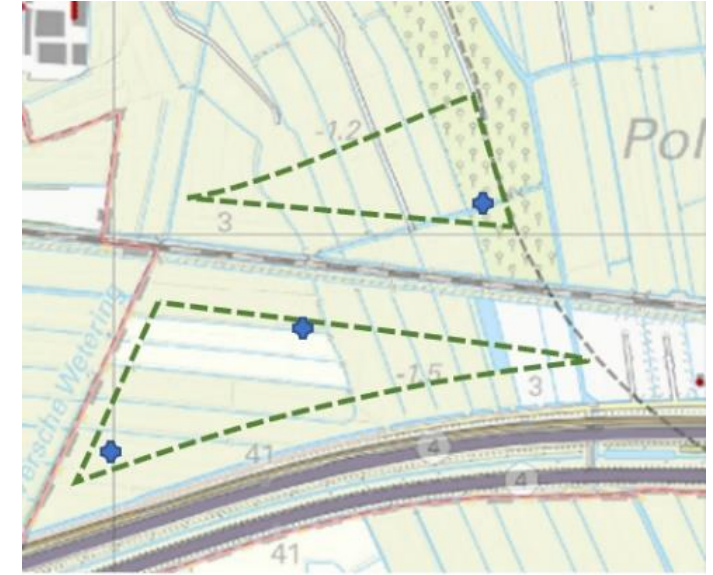
### Amendement

In het amendement waar deze gebiedsvergelijking uit voort komt, staat dat gewogen wordt 'hoe de gebieden scoren op de diverse criteria (waaronder gezondheidsaspecten, inpassing in het landschap, energienetwerk, draagvlak, exploitatie en realisatie).' Deze criteria zijn in dit document zo goed mogelijk meegenomen.

### Lijnopstelling

In het afwegingskader staat dat windturbines alleen in een lijnopstelling wenselijk zijn. Daar is hier vanuit gegaan.

## Mogelijke opstellingen in Barwoutswaarder

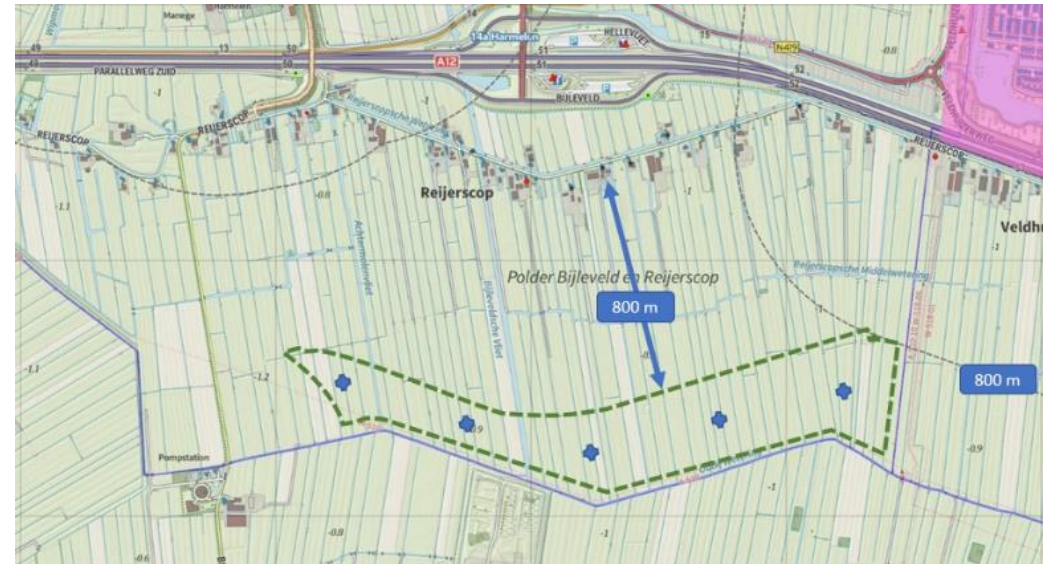
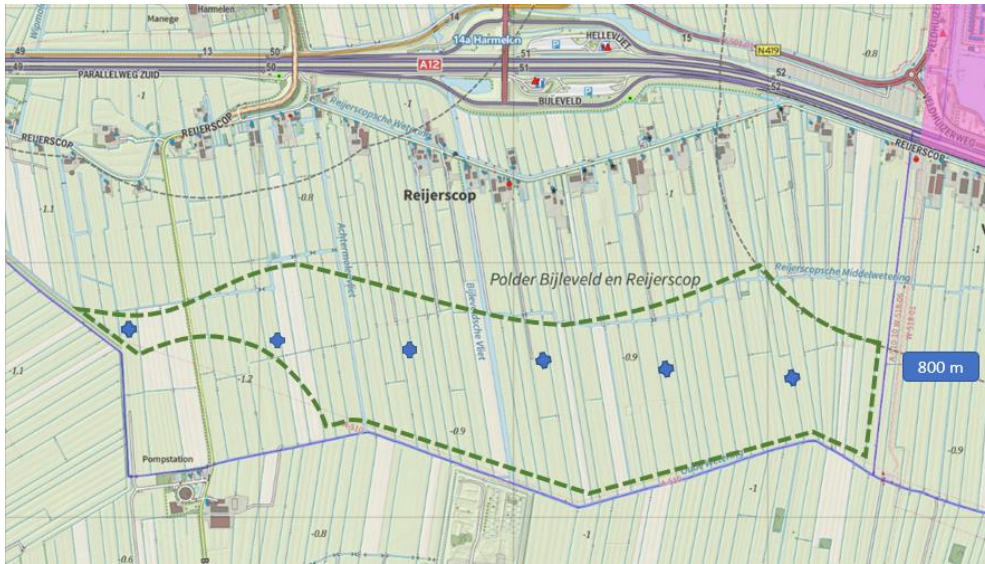


### Conclusies

- Drie verschillende lijnopstellingen mogelijk in Barwoutswaarder. Met altijd maximaal 3 windturbines op een rij.
- Daardoor zijn turbines met een groot vermogen van >6 MW noodzakelijk, dus met een tiphoogte >240 meter.
- Barwoutswaarder kan met 3 turbines van >6MW voldoen aan de opgave van 44 GWh. (Geschatte opbrengst 46 tot 52 GWh)
- Combinatie zonne-energie en windenergie mogelijk, mits zorgvuldig en in samenhang ingepast.
- Weinig speelruimte beschikbaar voor precieze locaties windturbines.
- De meest oostelijke windturbine ligt op 800 meter van de wijk Molenvliet. Als de rijksnormen strenger worden, is de totale opgave tot 2030 hier niet te realiseren.

Bron: Quick-scan Antea group 2022

## Mogelijke opstellingen in Reijerscop



Bron: Quick-scan Antea group 2022

### Conclusies

- Ruime lijnopstelling mogelijk van oost naar west met ruimte voor 5 tot 8 windturbines. Dit zijn twee voorbeeldopstellingen, meer variaties mogelijk.
- Daardoor zijn zowel 5 turbines met vermogen >4MW (tiphoogte >180m) mogelijk als 3 turbines met vermogen van >6MW (tiphoogte >240 m).
- Reijerscop kan daarmee voldoen aan de opgave van 44 GWh. (Geschatte opbrengst 45 tot 52 GWh. Meer is ook haalbaar in dit gebied.)
- Combinatie zonne-energie en windenergie mogelijk, mits zorgvuldig en in samenhang ingepast.
- Meer speelruimte beschikbaar voor precieze locaties windturbines.
- Als rijksnormen strenger worden, is de totale opgave tot 2030 hier waarschijnlijk nog steeds te realiseren.
- Lijnopstelling in Reijerscop kan aansluiten op windturbinelocaties in polder Rijnenburg (gemeente Utrecht) ten oosten van Reijerscop.



## Afstand tot woningen in Barwoutswaarder

Hinder en gezondheidsaspecten rond windturbines spelen over het algemeen een grotere rol voor omwonenden naarmate windturbines dichterbij de woning staan. Vanuit het afwegingskader mogen er geen woningen in een straal van 500 meter staan en geen woonkernen liggen binnen een straal van 800 meter. (Dichterbij dan 800 meter kan alleen bij instemming bewoners.)

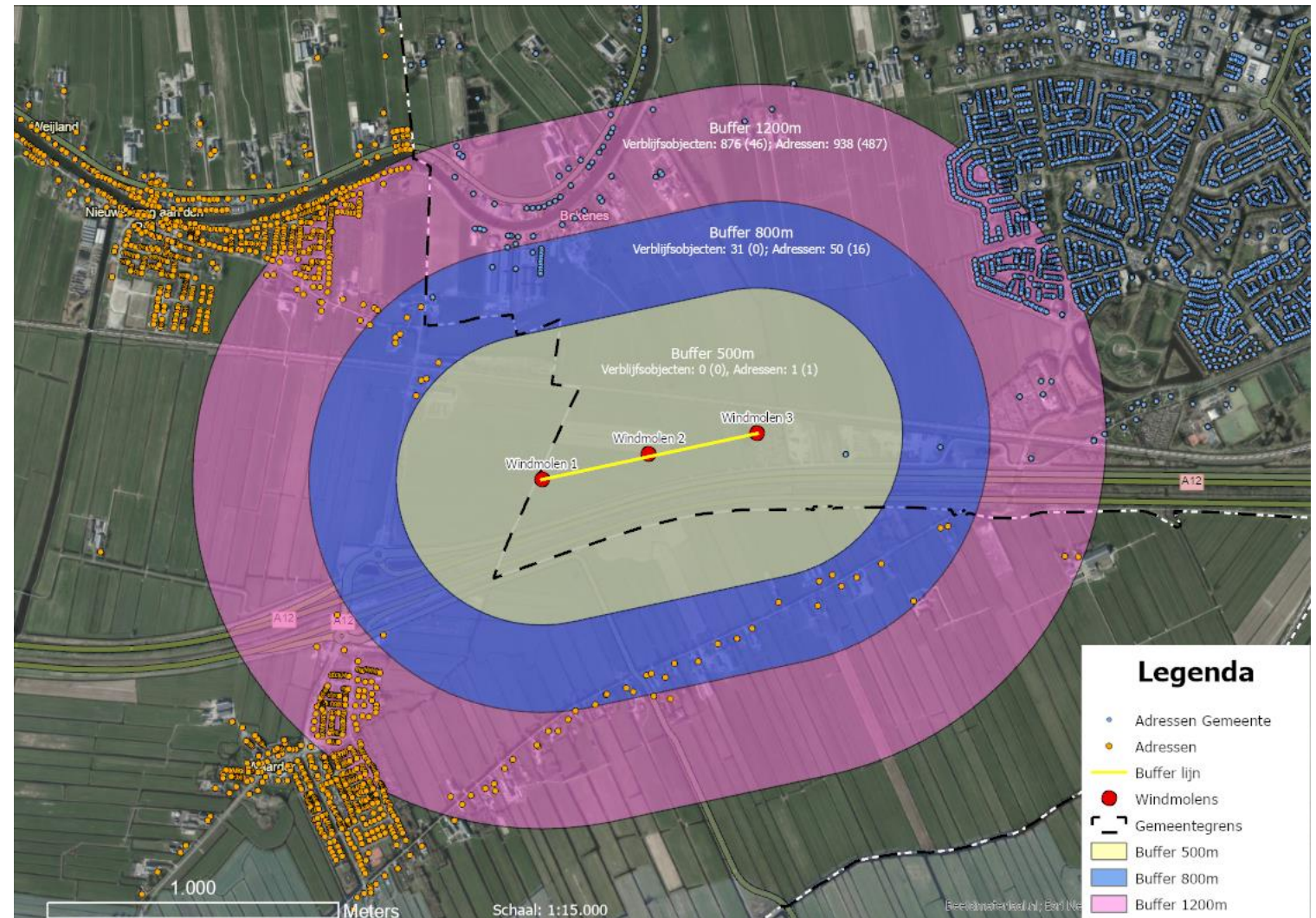
### Woningen vanaf zoekgebied Barwoutswaarder:

<500 m: 0 woningen

<800 m: 31 woningen

<1200 m: 876 woningen

*NB. Deze aantallen zijn indicatief op basis van een mogelijke opstelling in Barwoutswaarder. In de praktijk zouden exacte locaties van de turbines en daarmee de aantallen woningen iets af kunnen wijken.*



## Afstand tot woningen in Reijerscop (1 van 2)

In Reijerscop is meer ruimte voor verschillende opstellingen. In deze vergelijking zijn aantallen woningen in kaart gebracht voor twee variaties van opstellingen met vijf windturbines.

### Woningen in rechte lijnopstelling:

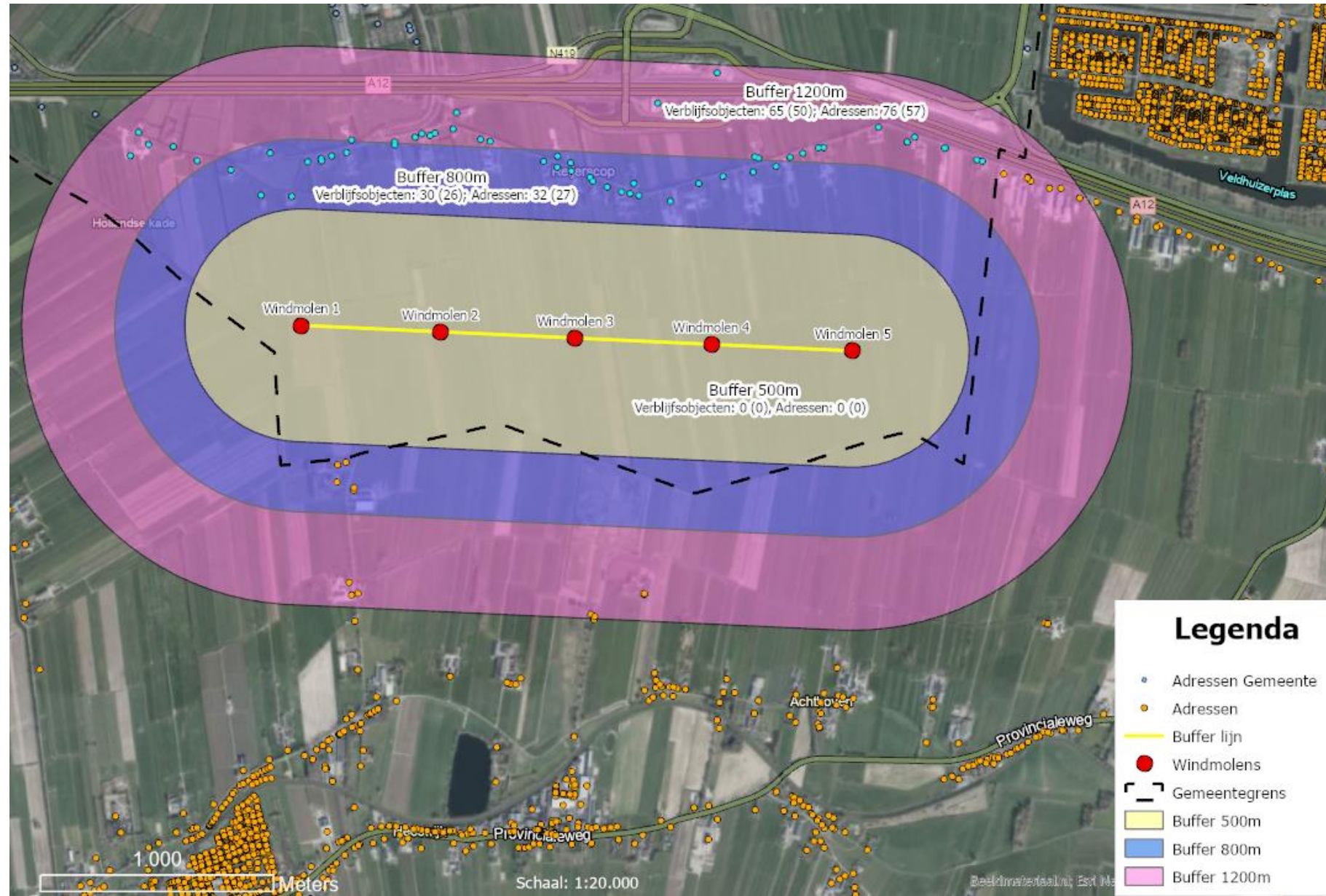
<500 m: 0 woningen

<800 m: 30 woningen

<1200 m: 65 woningen

NB Bij plaatsing van drie windturbines (zoals in Barwoutswaarder) kan het aantal woningen lager zijn.

*NB. Deze aantallen zijn indicatief.*



## Afstand tot woningen in Reijerscop (2 van 2)

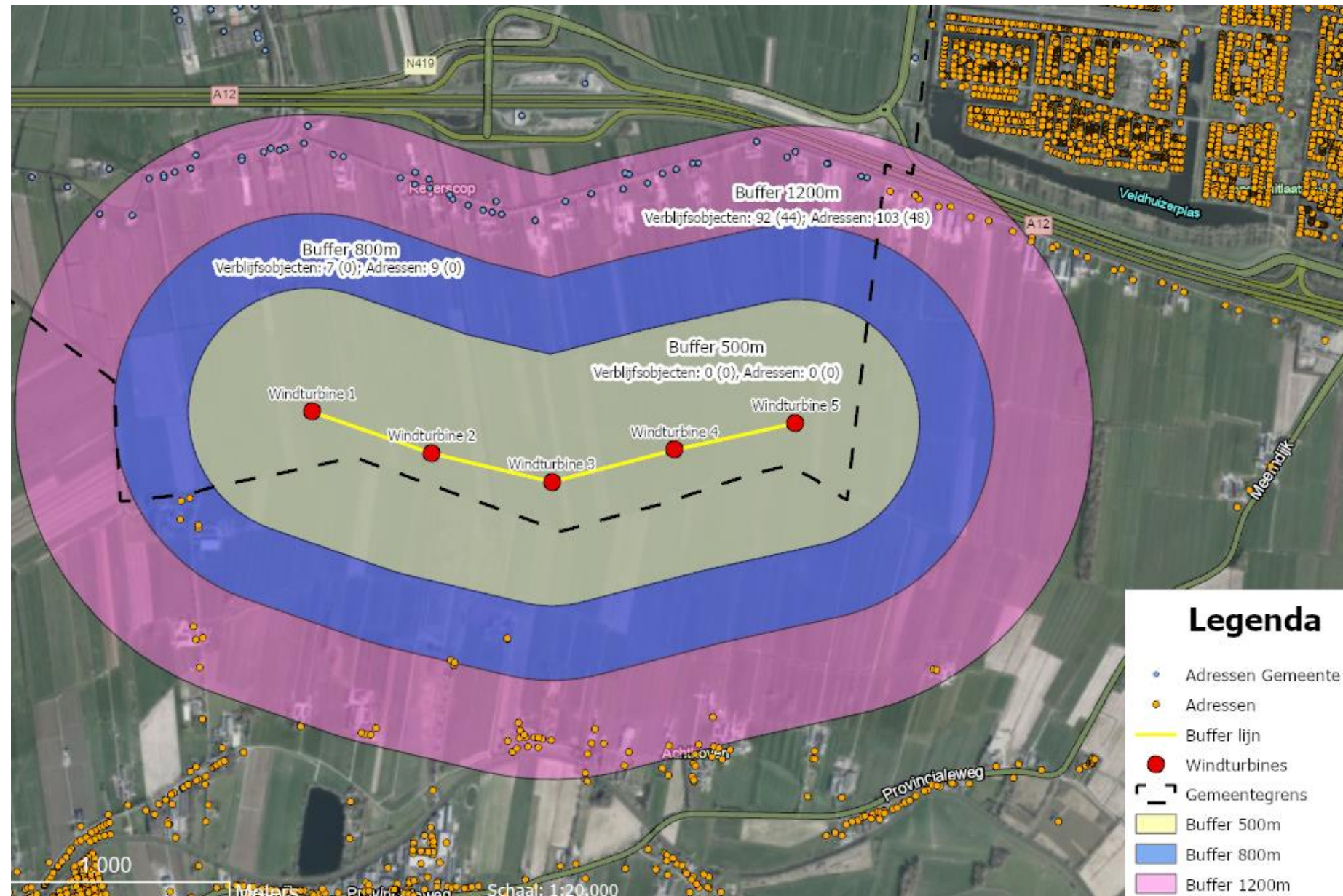
In Reijerscop is meer ruimte voor verschillende opstellingen. In deze vergelijking zijn aantallen woningen in kaart gebracht voor twee variaties van opstellingen met vijf windturbines.

### Woningen in lijnopstelling met knik:

- <500 m: 0 woningen
- <800 m: 7 woningen
- <1200 m: 92 woningen

NB Bij plaatsing van drie windturbines (zoals in Barwoutswaarder) kan het aantal woningen lager zijn.

*NB. Deze aantallen zijn indicatief.*



## Aansluitingsmogelijkheid

### Netcongestie

Het is druk op het elektriciteitsnet. In sommige gebieden kunnen momenteel geen nieuwe zonnenvelden en windparken worden aangesloten. Op dit moment zou een windpark bij Reijerscop vanwege netcongestie niet kunnen worden aangesloten. Een windpark bij Barwoutswaarder zou mogelijk nog wel kunnen worden aangesloten. Dit zal echter anders zijn tegen de tijd dat een windpark gerealiseerd is.

### Aansluitmogelijkheid

Op dit moment wordt door de netbeheerders hard gewerkt om de capaciteit op het elektriciteitsnet uit te breiden. TenneT geeft aan dat in 2027-2029 de netcapaciteit weer voldoende zal zijn om alle nieuwe windparken aan te sluiten. Een windpark in de gemeente Woerden zal op zijn vroegst in deze zelfde periode kunnen worden opgeleverd. Aansluiting van een windpark op het net is daarmee waarschijnlijk op beide locaties mogelijk.

## Businesscase en marktverkenning

### Businesscase

Een belangrijke kostenpost bij de realisatie van een windpark is de aanleg van een elektriciteitskabel naar een aansluitstation. De aanleg van zo'n kabel kost naar schatting €1 mln per kilometer. Een windpark in Reijerscop zou kunnen worden aangesloten op aansluitstation Oudenrijn op ongeveer 5 kilometer afstand. De kosten van deze aansluiting bedragen naar schatting €5 miljoen. Een windpark in Barwoutswaarder kan mogelijk worden aangesloten op Breukelen ( $\pm 10$  km,  $\pm$  €10 mln) of Oudenrijn ( $\pm 16$  km,  $\pm$  €16 mln). De kosten liggen bij een windpark in Barwoutswaarder aanzienlijk hoger, wat ten koste gaat van de businesscase. Dit kan betekenen dat een windpark niet kostendekkend is, of, wanneer dit wel het geval is, dat er relatief minder winst wordt gemaakt. Dit kan ten koste gaan van de winst voor eigenaar of aandeelhouders (private partijen, energiecoöperatie, of bewoners), en/of budget voor inpassing in de omgeving, omgevingsfonds voor omwonenden, etc.

### Marktverkenning

In beide gebieden zijn bij de gemeente één of meerdere initiatiefnemers bekend die interesse hebben getoond in het verder uitwerken van een plan voor een windpark.

## Participatie en draagvlak (1 van 2)

In aanloop naar het Afwegingskader grootschalige duurzame energie heeft in 2020 een uitgebreid participatieproces plaatsgevonden waarover de gemeenteraad is geïnformeerd middels raadsinformatiebrieven ([20R.00117](#), [20R.00697](#), [20R.01169](#)). In het voorjaar van 2021 is aanvullend een onderzoek verricht door [Motivaction \(D210223158\)](#) onder Woerdense inwoners over de energietransitie. Hier nemen we die uitkomsten mee die relevant kunnen zijn voor de keuze voor een zoekgebied:

### **Sterke voorkeur voor opwek langs infrastructuur**

Dit is een breed gedeelde opvatting waarbij inwoners aangeven dat plaatsing langs de snelweg de voorkeur heeft boven plaatsing langs de N-weg.

*Gebiedsvergelijking: in Barwoutswaarder is plaatsing vlak langs de snelweg goed mogelijk. In Reijerscop is dit minder goed mogelijk omdat hier woningen nabij de snelweg liggen. Plaatsing is wel mogelijk in lijn met de snelweg.*

### **Afstand tot woonkernen**

Een breed gedeelde opvatting onder bewoners is het verzoek om windturbines zo ver mogelijk van de kernen af te plaatsen.

*Gebiedsvergelijking: dit is beter te realiseren in Reijerscop waar de dichtbebouwde kernen van o.a. Harmelen op meer dan 1200 meter afstand liggen. In Barwoutswaarder ligt de wijk Molenvliet op minder dan 1200 meter afstand. Dit geldt eveneens voor de kernen Nieuwerbrug en Waarder (gemeente Bodegraven-Reeuwijk).*

## Participatie en draagvlak (2 van 2)

### Voorkeur voor windenergie geclusterd bij elkaar

Inwoners zien windturbines liever zoveel mogelijk geclusterd bij elkaar. Dit geeft een minder rommelig landschap. En hiermee worden minder inwoners in hun leefomgeving geraakt.

*Gebiedsvergelijking: Reijerscop biedt de beste mogelijkheden voor clustering, omdat de Woerdense windturbines hier zouden aansluiten bij windturbines net over de grens in Utrecht. Die laatste windturbines zijn ook vanuit gemeente Woerden al zichtbaar.*

### Houding t.o.v. van de grootte van windturbines wisselt

Hierover zijn verschillende uitkomsten terug te vinden. Uit het onderzoek van Motivaction blijkt dat kleinere windturbines (>185 m) op iets meer steun kunnen rekenen (41% positief, 22% neutraal, 35% negatief) dan grotere windturbines (>240 m) (36% positief, 20% neutraal, 43% negatief). Tegelijkertijd blijkt uit de participatie dat inwoners liever een kleiner aantal grote windturbines willen dan meer kleine omdat dit minder ruimtegebruik vraagt.

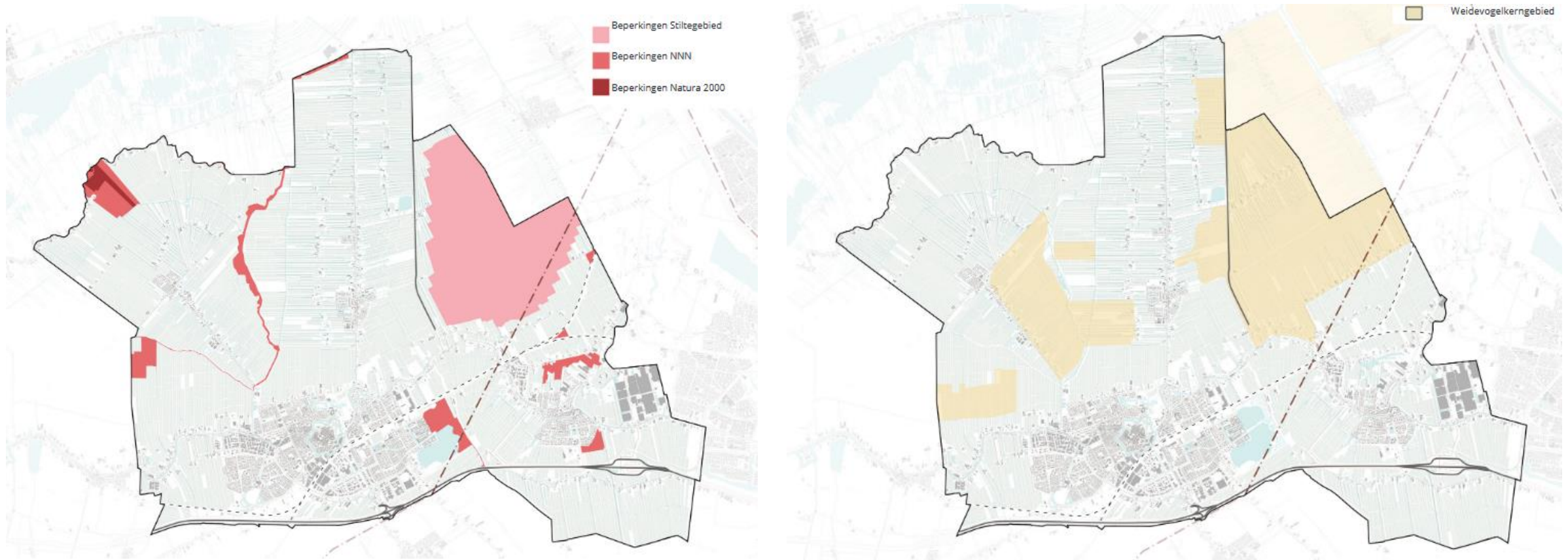
*Gebiedsvergelijking: Alleen Reijerscop biedt de mogelijkheid om te kiezen tussen een klein aantal grote, of een groter aantal kleinere windturbines. Hier is dus ruimte om dit mee te nemen in overleg met omwonenden in een gebiedsproces.*

### Voorzichtige conclusie

De uitkomsten zijn van twee jaar geleden, dus van voor een energiecrisis, en van voordat het afwegingskader is vastgesteld. De concrete vraag die nu voorligt, windenergie in Reijerscop of in Barwoutswaarder, is toen niet aan inwoners voorgelegd. Op basis van de voorkeuren die wel door inwoners zijn uitgesproken, kan voorzichtig geconcludeerd worden dat het zoekgebied in Reijerscop hier beter op aansluit.

## Weidevogelkerngebieden en Natura 2000 gebieden

Bij het in 2021 vastgestelde Afwegingskader grootschalige duurzame energie zat een bijlage met restricties en thematische kaarten, daarin was al in kaart gebracht welke weidevogelkerngebieden en natuurgebieden in de gemeente Woerden aanwezig zijn. Voor zowel Barwoutswaarder als Reijerscop geldt dat er geen sprake is van een weidevogelkerngebied of een Natura 2000 gebied.





# Quick scan gebiedsvergelijking Barwoutswaarder en Polder Reijerscop

11 november 2022

## 1. Inleiding en doel

Op verzoek van de gemeente Woerden is een quick-scan gedaan naar de mogelijkheden om aan de windopgave van de gemeente Woerden te voldoen voor twee locaties. Het betreft de locaties Barwoutswaarder en Reijerscop. De windopgave voor Woerden bedraagt 44 GWh per jaar.

Het gaat om een quick-scan waarbij indicatief is gekeken naar de beschikbare ruimte bij de locaties als daarbij de belangrijkste uitsluitende criteria worden gehanteerd. Er is niet gekeken naar eventuele andere haalbaarheidsaspecten van de locaties en naar (eventuele) verschillen van de locaties ten aanzien van omgevingseffecten (zoals geluidhinder, slagschaduw, landschappelijke aspecten, effect op natuurwaarden e.d.) en andere haalbaarheidsaspecten (zoals aansluitmogelijkheden, bereikbaarheid e.d.).

## 2. Uitgangspunten

Als uitgangspunten zijn gehanteerd<sup>1</sup>:

- afstand tot woonkernen ten minste 800 m;
- afstand tot individuele woningen ten minste 500 m;
- geen overdraai over buurgemeenten;
- geen overdraai over hoofdinfrastructuur (snelwegen, spoorwegen);
- lijnopstellingen van ten minste 3 windturbines.

Voor tussenafstanden tussen windturbines bestaan geen harde minimumafstanden. De tussenafstanden worden in de praktijk bepaald door diverse factoren, zoals grondposities, de ruimte die bij een locatie beschikbaar is, de oriëntatie van de lijn ten opzichte van de overheersende windrichting, het lokale windklimaat e.d.

In deze quickscan is als een minimum tussenafstand tussen windturbines van tenminste 400 m aangehouden. Dit is een afstand die in de praktijk geregeld voorkomt<sup>2</sup>.

Ten behoeve van deze quick scan is de opgave van de gemeente Woerden (44 GWh/jaar) vertaald in een te plaatsen aantal windturbines. Dit is vanzelfsprekend gerelateerd aan de afmetingen en het vermogen van windturbines. Vuistregel hierbij is dat een hogere turbine met een grotere rotor meer energie levert dan een lagere en kleinere. Dit komt doordat het op grotere hoogte gemiddeld genomen harder waait dan dicht bij het maaiveld. De energie-inhoud van wind neemt exponentieel toe met de windsnelheid. In tabel 1 is een indicatie opgenomen van het aantal windturbines dat noodzakelijk is bij verschillende afmetingen en vermogens. Er is (bij producenten van windturbines en bij windontwikkelaars) een duidelijke trend waarneembaar naar grotere en hogere turbines, gericht op het maximaliseren van de (financiële) opbrengst. Voor de vertaling van de opgave van Woerden (in GWh) is een omzetting nodig naar het te plaatsen vermogen (in GW). Deze omzetting vindt plaats aan de hand van het aantal vollasturen: het aantal uren per jaar dat een turbine op vol vermogen draait. De opbrengst (in GWh) is product van het vermogen (in GW) en het aantal vollasturen. Tabel 1 laat zien dat de opgave van Woerden met 3 tot 5 turbines kan worden gerealiseerd. Voor deze notitie is op basis van deze tabel als uitgangspunt gehanteerd dat tenminste 3 turbines noodzakelijk zijn. Bij drie turbines zijn wel turbines nodig met een fors vermogen (6 MW). De praktijk zal moeten uitwijzen of voor dergelijke turbines in dit gebied (bij het windklimaat in Woerden) een haalbare businesscase mogelijk is. Hierbij is ook relevant welke kosten moeten worden gemaakt voor de aansluiting op het net (aanleggen kabel<sup>3</sup>).

<sup>1</sup> zie ook Afwegingskader Woerden duurzame elektriciteit (2021)

<sup>2</sup> als voorbeeld: de drie turbines in knooppunt Everdingen hebben een tussenafstand van ongeveer 325 m; de turbines bij knooppunt Deil ongeveer 400 m en de recent geplaatste turbines langs de A27 in de Flevopolder ongeveer 500 m.

<sup>3</sup> Kosten voor een kabel zijn indicatief in de orde van grootte van € 1 miljoen per kilometer

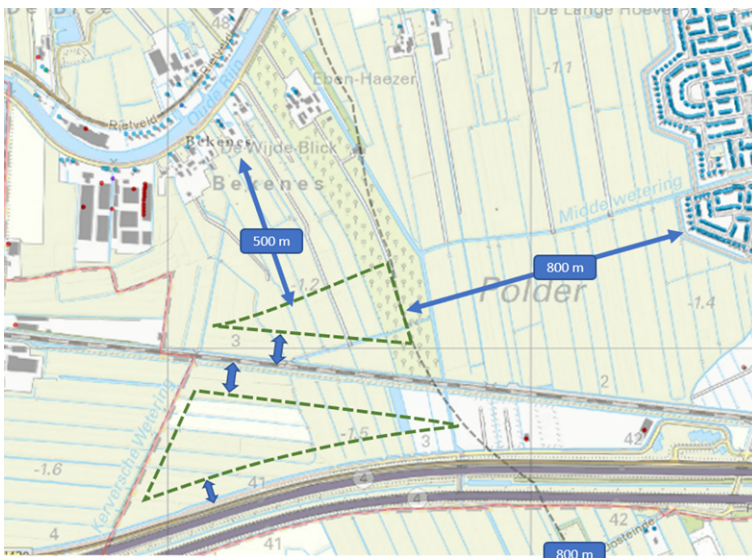
Tabel 1: Karakteristieken van windturbines en het voor Woerden benodigde aantal turbines

Ver- mogen (MW)	ashoogte	rotor-dia- meter	tiphoogte	schatting vollast- uren per jaar	opbrengst per turbine per jaar (MWh)	aantal beno- digd voor op- gave Woer- den (op- brengst)	afgerond aan- tal turbines	opbrengst per jaar (GWh)
0,015	15	12	21	2000	30	1467		
4	120	130	185	2250	9000	4,9	5,0	45
6,2	150	160	230	2500	15500	2,8	3,0	47
7,5	150	165	232,5	2350	17625	2,5	3,0	53

### 3. Twee locaties

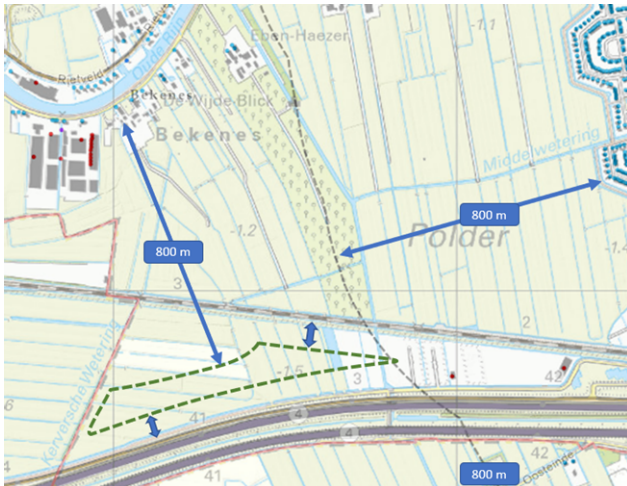
#### Locatie Barwoutswaarder

Als rekening wordt gehouden met de afstandseisen tot woningen, woonkernen en hoofdinfrastructuur blijven in dit gebied twee zoekgebieden over waar turbines in principe mogelijk zijn; aan weerszijde van de spoorlijn Woerden – Gouda (figuur 1a). In deze gebieden zijn in principe diverse lijnopstellingen mogelijk (figuur 2), bijvoorbeeld langs de A12, langs de spoorlijn of een schuine lijn die de spoorlijn kruist. Als zou worden gekozen voor een rasteropstelling of een vrije plaatsing van turbines (zwerm) is het mogelijk om meer turbines te plaatsen, bijvoorbeeld drie in het deelgebied tussen A12 en spoorlijn en twee in het deelgebied ten noorden van de spoorlijn. Dit is echter in strijd met het gemeentelijke afwegingskader. De conclusie is derhalve dat deze locatie – als alleen wordt gekeken naar de afstands-criteria – voldoende ruimte lijkt te bieden om aan de opgave van Woerden te kunnen voldoen. Het is daarbij wel nodig dat turbines met een relatief groot vermogen worden geplaatst.

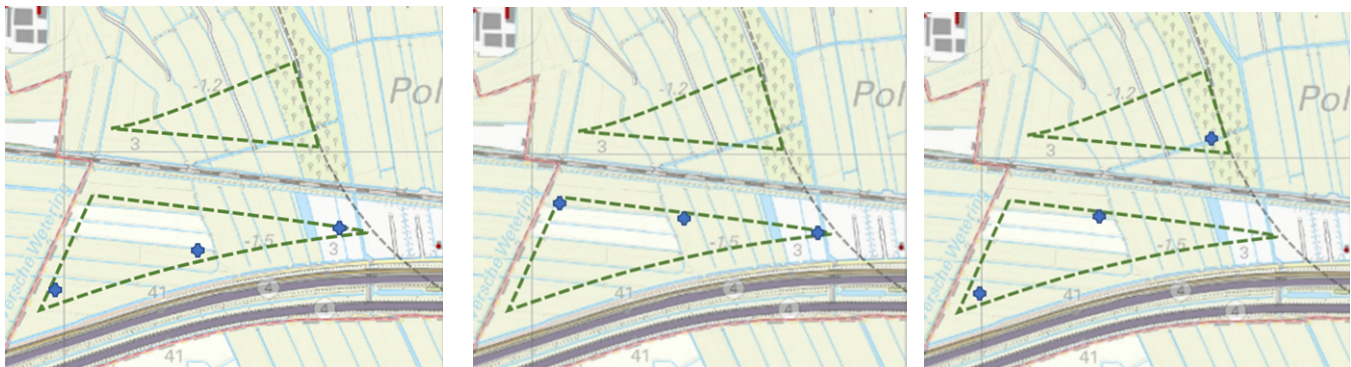


Figuur 1a: Potentiële plaatsingsruimte locatie Barwoutswaarder (groene stippellijn)

Als voor dit gebied ook tot de bebouwing langs de Oude Rijn een afstand van 800 m zou worden aangehouden vervalt de plaatsingsruimte ten noorden van de spoorlijn en blijft ten zuiden van de spoorlijn een smallere zone over (figuur 1b).



*Figuur 1b: Potentiële plaatsingsruimte locatie Barwoutswaarder (groene stippellijn) als wordt uitgegaan van 800 m afstand tot de verspreide bebouwing langs de Oude Rijn*



*Figuur 2: Mogelijke opstellingsvarianten; afstand tussen de turbines circa 400 m. De optie in het linker plaatje is ook mogelijk als 800 m afstand tot de woonbebouwing langs de Oude Rijn wordt aangehouden. De twee andere opties vallen dan af.*

### Locatie Polder Reijerscop

Deze locatie is groter dan de locatie Barwoutswaarder. Figuur 3 laat voor deze locatie zien welke ruimte er is als alleen wordt gekeken naar de criteria voor de afstand tot woningen, woonkernen en lintbebouwing. Maatgevend voor dit gebied zijn de woningen van Reijerscop en langs de Reijerscopse Wetering.



*Figuur 3: Potentiële plaatsingsruimte locatie Polder Reijerscop (groene stippellijn). In het linker plaatje is uitgegaan van 500 m afstand tot de lintbebouwing van Reijerscop, in het rechter plaatje is 800 m gehanteerd.*

Bij deze locatie is in principe een oost-west georiënteerd gebied beschikbaar voor het plaatsen van windturbines. De breedte van deze zone is afhankelijk van de afstand die wordt aangehouden tot de verspreide lintbebouwing van Reijerscop. In dit gebied is een lijnopstelling van (maximaal) ongeveer 2,5 - 3 km lengte mogelijk.

Op een dergelijke lijn kunnen 5 tot 8 windturbines worden geplaatst. Bij 4 MW per turbine is dan een jaarlijkse opbrengst van 50 – 70 GWh mogelijk en 70 tot 100 GWh bij 6 MW per turbine. Deze locatie biedt dus ruim voldoende mogelijkheden om de opgave van Woerden te kunnen plaatsen. In figuur 4 is een indicatie opgenomen van plaatsingsmogelijkheden.



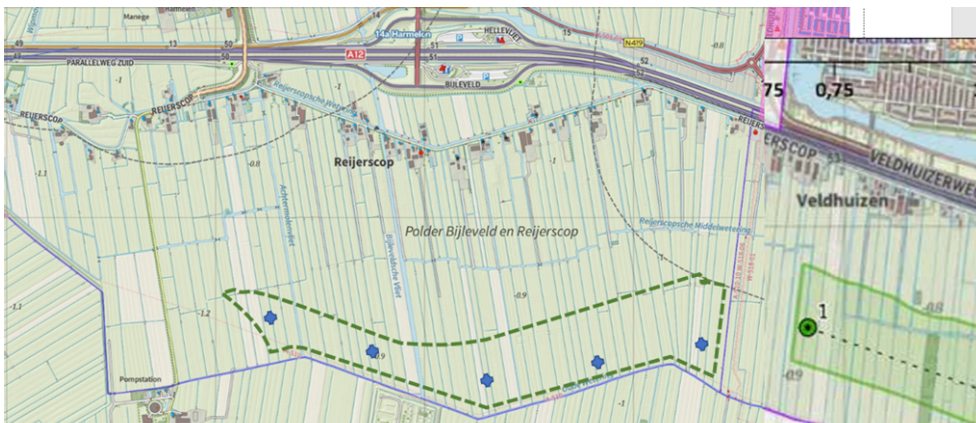
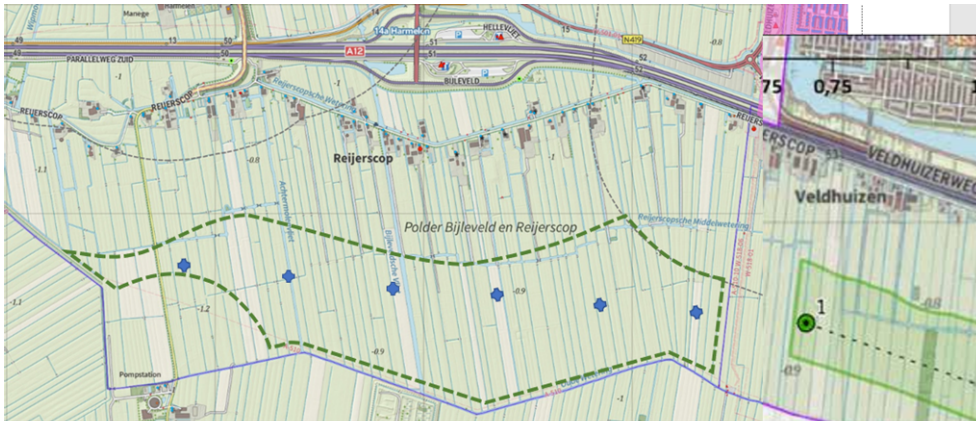
*Figuur 4: Indicatie van de plaatsingsmogelijkheden locatie Polder Reijerscop. Binnen het kader van de groene stippellijn is in principe het plaatsen van windturbines mogelijk. Voor beide gevallen voor de afstand tot de lintbebouwing (500 m of 800 m) is een lijnopstelling van 6 respectievelijk 5 turbines mogelijk. Weergegeven zijn windturbines bij tussenafstanden van 500 m. Bij het smallere gebied (rechter plaatje) is de lijn geknikt.*

Ten oosten van deze locatie speelt een initiatief van Rijn Energie c.s. voor het realiseren van windturbines. Dit plan gaat uit van vier windturbines zonder een duidelijk patroon en met grote tussenafstanden (figuur 5).



*Figuur 5: Plan voor vier windturbines in de gemeente Utrecht (bron: Voorontwerp windturbine locaties Rijnburg en Reijerscop, 30 juni 2022)*

Een lijnopstelling in het gebied Polder Reijerscop zou kunnen aansluiten op de meest westelijke turbine in Utrecht (figuur 6). Landschappelijk kan dit relevant zijn, vooral als het zou gaan om turbines van gelijke vormgeving en afmeting. Er kan ook voor worden gekozen om de om de ontwikkelingen in Woerden en Utrecht als verschillende ontwikkelingen te laten zien. Dit kan bijvoorbeeld door te kiezen voor een westelijk te situeren lijn van drie turbines in de Polder Reijerscop, waarbij ruimte aanwezig blijft tussen de turbines in Woerden en in de gemeente Utrecht (nr 1 in figuur 6).



Figuur 6: Indicatie voor opstellingsvarianten die aansluiten bij de meest westelijke turbine in Utrecht, bij de twee varianten voor de omvang van het plaatsingsgebied. Afstand tot de turbine in de gemeente Utrecht kan worden gerealiseerd door in Woerden alleen de vier (bovenste plaatje) of drie (onderste plaatje) westelijke windturbines te bouwen.

#### 4. Conclusie

Beide locaties hebben voldoende ruimte om de vraag van Woerden te kunnen plaatsen.

De locatie Barwoutswaarder biedt van de twee locaties de minste (speel)ruimte voor het plaatsen van windturbines, maar lijkt (net) voldoende mogelijkheden te bieden. Voor deze locatie kan worden geconcludeerd dat een lijnopstelling van drie turbines mogelijk is. Uitbreiding naar vijf turbines (in een raster of vrije opstelling) is hier in beginsel mogelijk, maar in strijd met het vastgestelde beleid van de gemeente Woerden. Bij deze locatie zijn – bij drie turbines – wel turbines met een relatief groot vermogen (circa 6 MW) nodig om aan de opgave te kunnen voldoen.

De locatie Polder Reijerscop biedt meer (speel)ruimte voor het plaatsen van turbines. Een lijnopstelling van maximaal 5 tot 8 turbines lijkt in beginsel mogelijk. Bij dit zoekgebied is een vraag of en hoe met een lijnopstelling zou moeten worden aangesloten bij een (voorgenomen) windturbine in Utrecht.