



Gemeente
Amsterdam

Windenergie in uw buurt

Welkom bij digitale informatieavond
Start: 19:00 uur

Juliane Kürschner, coördinator Regionale Energiestrategie Amsterdam
Rob Smiers, procesleider Windenergie Amsterdam

23 juni 2020



“Spelregels” voor prettige bijeenkomst

- Zet uw microfoon en camera uit
- Stel uw vraag via de chat
- Wij beantwoorden alle vragen:
 - Meest gestelde vragen **over wind** tijdens bijeenkomst (chatbeheerder houdt dit bij)
 - Alle andere vragen via verslag dat na afloop opgestuurd wordt
- Ga (met uw smartphone) naar **menti.com** en gebruik code **402795**
- Mocht de techniek uitvallen, ontvangt u e-mail met nieuwe link
- **Wij wensen u een informatieve en prettige avond!**



Programma

- 19:00 Welkom door Gemeente Amsterdam
- 19:05 Welkom portefeuillehouder stadsdeel
- 19:10 Voortgang **Regionale Energiestrategie** (RES)
- 19:20 Voortgang **windenergie in Amsterdam**
- 19:30 **Vragen en antwoorden**
- 19:55 Afsluiting door windcoöperatie Amsterdam Wind
- 20:00 – 20.30 Einde bijeenkomst

XXX Wie luistert en kijkt mee?

Ga (met uw smartphone) naar **menti.com** en log in met de code **40 27 95**



Fotograaf: Edwin van Eis



Programma

- 19:00 Welkom door Gemeente Amsterdam
- 19:05 Welkom door **Dirk de Jager**, portefeuillehouder Zuidoost
- 19:10 Voortgang **Regionale Energiestrategie** (RES)
- 19:20 Voortgang **windenergie in Amsterdam**
- 19:30 **Vragen en antwoorden**
- 19:55 Afsluiting door windcoöperatie Amsterdam Wind
- 20:00 – 20.30 Einde bijeenkomst



Welkomstwoord



Foto Gemeente Amsterdam

Dirk de Jager

Portefeuillehouder Duurzaamheid
en Energietransitie, stadsdeel
Amsterdam Zuidoost



Programma

- 19:00 Welkom door Gemeente Amsterdam
- 19:05 Welkom Portefeuillehouder stadsdeel
- 19:10 Voortgang **Regionale Energiestrategie (RES)**
- 19:20 Voortgang **windenergie in Amsterdam**
- 19:30 **Vragen en antwoorden**
- 19:55 Afsluiting door windcoöperatie Amsterdam Wind
- 20:00 – 20.30 Einde bijeenkomst



Gemeente
Amsterdam

Voortgang RES

Regionale Energiestrategie NHZ



Amsterdam wil snel veel meer windmolens en zonnepanelen

Energieopwekking Tientallen nieuwe windmolens, zonnepanelen op bijna alle daken: Amsterdam ontvouwt zijn plannen voor duurzame energie.

Thijs Niemantsverdriet
12 februari 2020 Leestijd 2 minuten



de Volkskrant

NIEUWS UITVOERING KLIMAATAKKOORD

Energiestrategie Amsterdam: huishoudens krijgen elektriciteit voor 80 procent uit zon en wind in 2030



Lezersbrief

'Waarom kan die 3% groene stroom niet zo worden opgewekt als die andere 97%'

Peter Verbeek betwijfelt of de plannen van de gemeente om in 2030 genoeg wind- en zonneenergie op te wekken voor 80 procent van de huishoudens wel genoeg zoden aan de dijk zetten.

Het Parool 18 februari 2020, 11:40





Coalitieakkoord Amsterdam (2018)

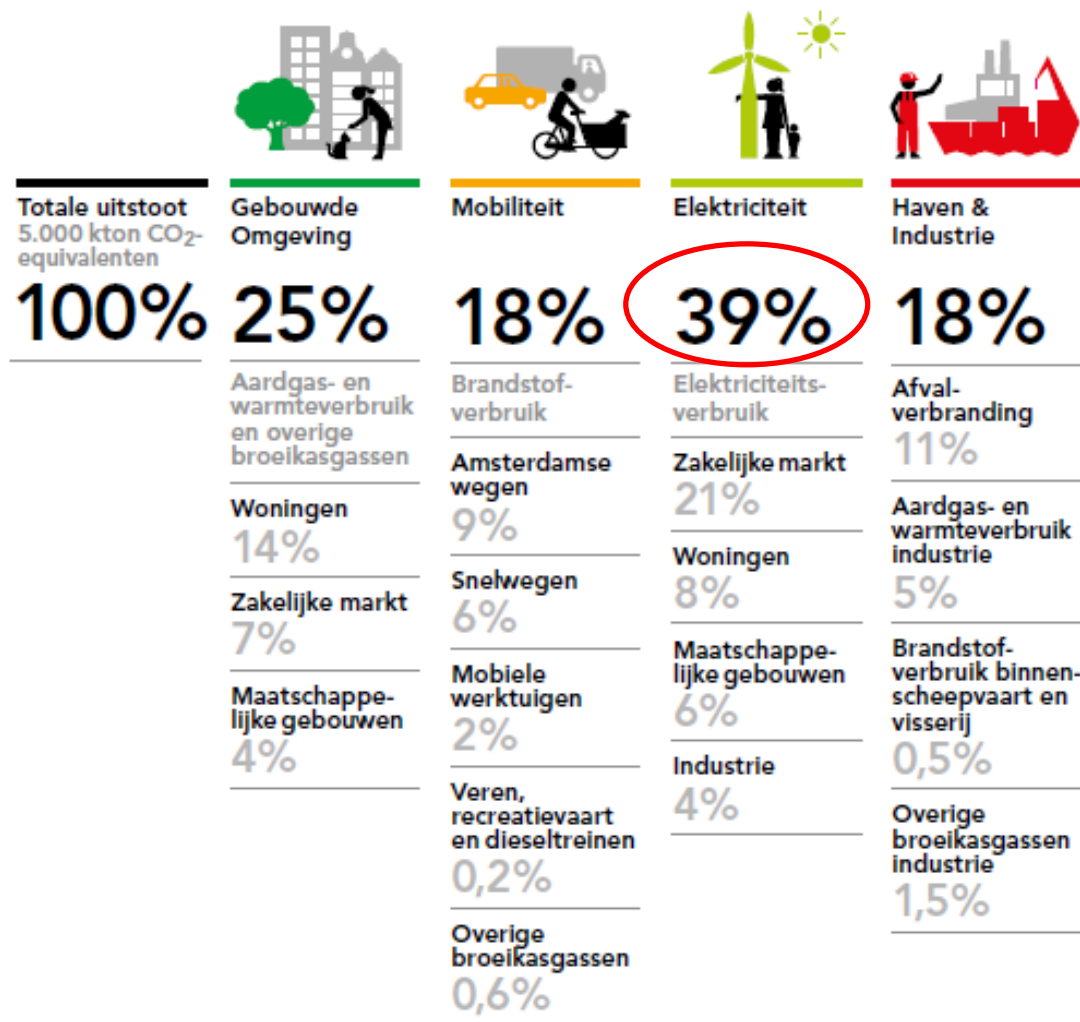


- “Amsterdam wil het potentieel voor windmolens in onze stad maximaal benutten.”

<https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/volg-beleid/coalitieakkoord-2018/>



Elektriciteit grootste factor CO₂ uitstoot





Het Parool

Toekomstbeeld Amsterdam: temperaturen van 42 graden en meer overstromingen

Amsterdam moet zich opmaken voor nog hetere en drogere zomers, met tegen het einde van deze eeuw een verdubbeling van het aantal zomerse dagen en tien keer zoveel hoosbuien.

Bart Van Zoelen 18 februari 2020, 12:30





Routekaart Amsterdam Klimaatneutraal 2050

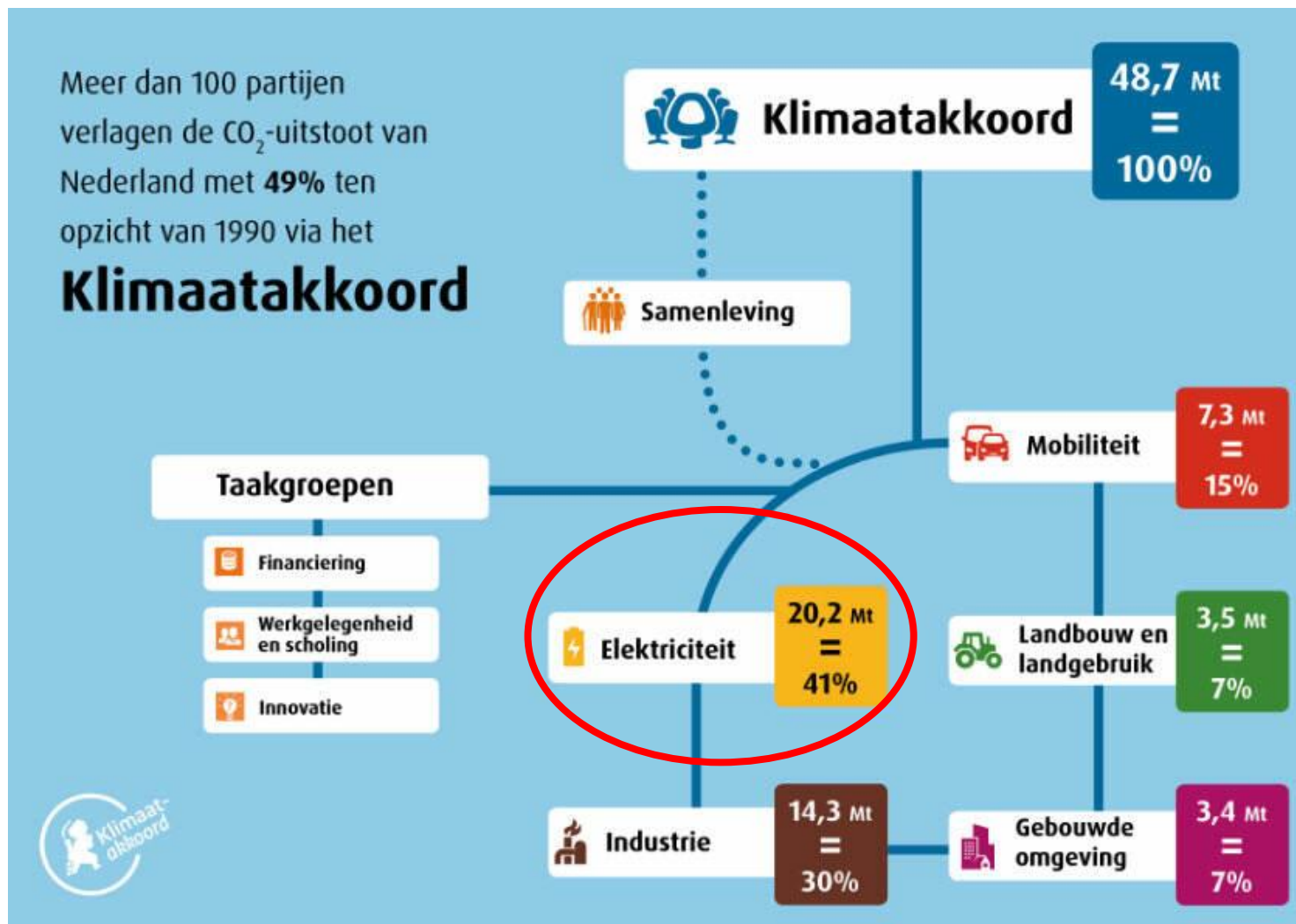
55% CO₂ reductie in 2030





Klimaatakkoord Nederland: 28 juni 2019

49% CO₂ reductie in 2030



Bron: <https://www.klimaatakkoord.nl>

❌ RES: 35TWh elektriciteit in 2030 ❌ met zoekgebieden wind en zon op land ❌

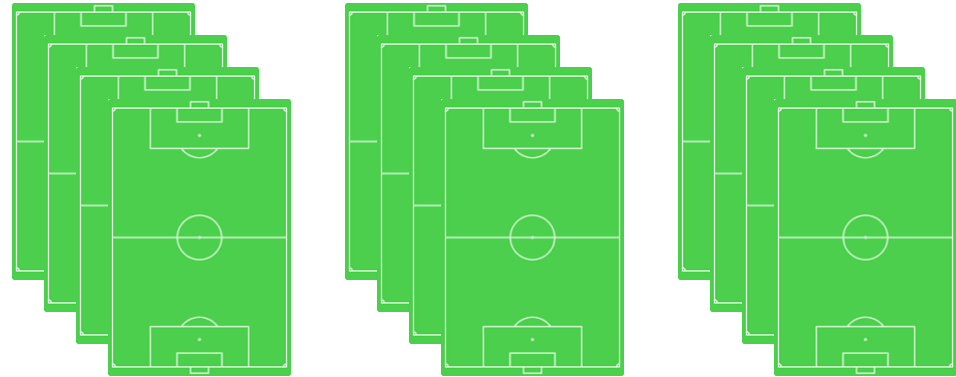


- Geen verdeling vooraf naar regio
- Concept RES → 1 oktober 2020
- RES 1.0 → 1 juli 2021

✖ ✖ ✖ Duurzame energie vraagt (veel) ruimte



3MW windmolen Fosfaatweg, Westpoort. Fotograaf: Edwin van Eis



- 1 windmolen van 3 MW (150m hoog) produceert circa 7,6 GWh elektriciteit per jaar

- voor 7,6 GWh per jaar elektriciteit is circa 8 MW zon PV nodig op veld of dak (= 12 voetbalvelden)



Stappen van Concept RES naar RES 1.0

Ontwikkelen

april '19 – jan '20

- Inventarisatie, scenario's, gespreksateliers
- Met professionals, belanghebbenden, burgers en bedrijven
- In de regio, in de stad en in deelgebieden

Presenteren

feb '20 – sept '20

- Presentatie Concept RES Amsterdam & Routekaart Klimaatneutraal
- Regionale afstemming
- **Ophalen reacties stadsdelen, raden & anderen**

Verwerken

okt '20 – mrt '21

- Verwerken en wegen reacties (besluit door B&W)
- Concretiseren zoekgebieden
- RES opnemen in ruimtelijke plannen

Besluit RES 1.0 → vóór 1 juli 2021 Nationaal Programma RES



Scenario's

Scenario 1:
Leefbaarheid



Scenario 2:
Maximaal energie



Scenario 3:
Kostenefficiëntie

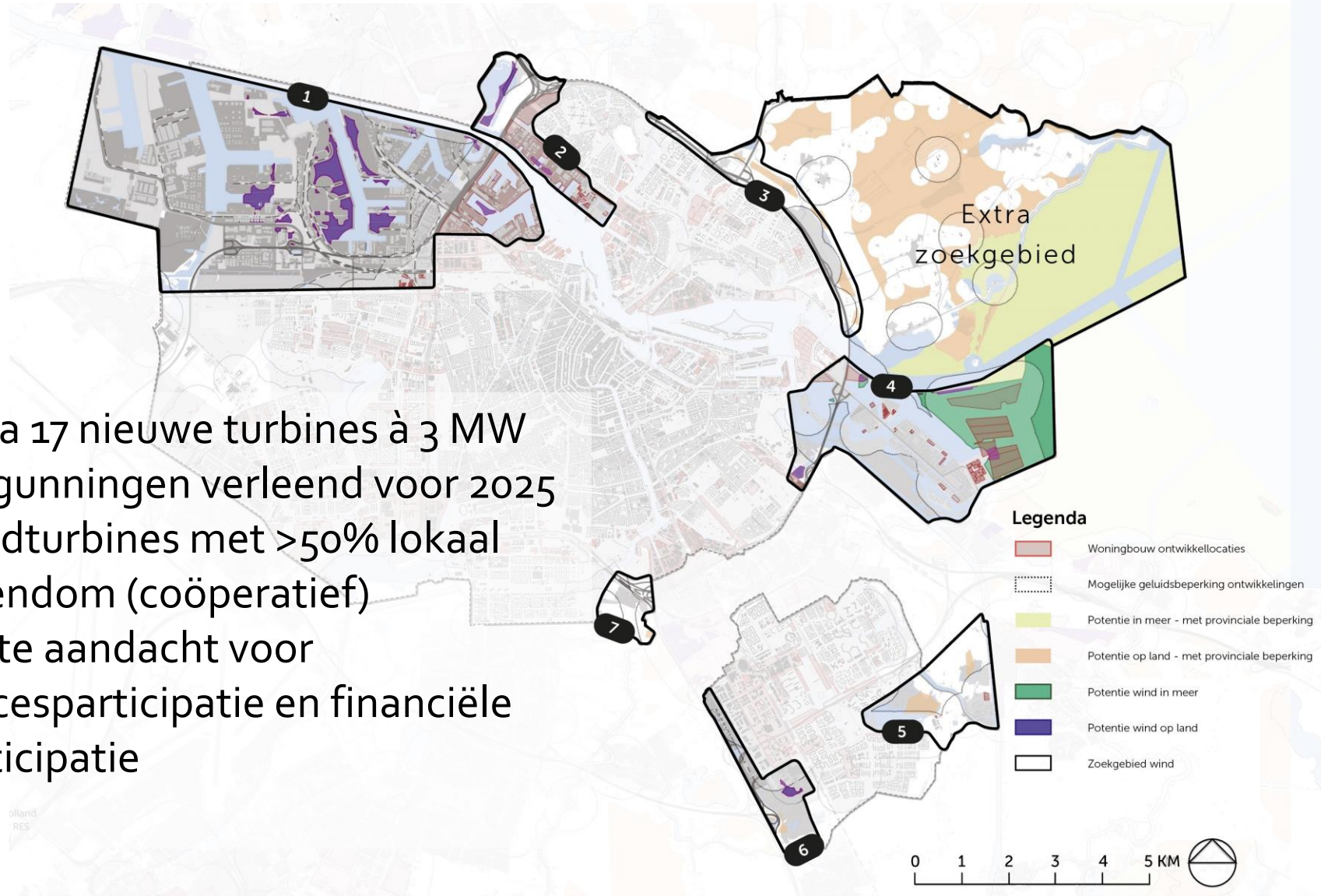


XXX Ateliers



✖ Zeven zoekgebieden wind met 127 MW totaal 2030 ✖ (>50 MW extra) ✖

- Circa 17 nieuwe turbines à 3 MW
- Vergunningen verleend voor 2025
- Windturbines met >50% lokaal eigendom (coöperatief)
- Grote aandacht voor procesparticipatie en financiële participatie





**“Juist omdat
Amsterdam niet
in haar eigen
energiebehoefte
kan voorzien en
dus leunt op de
regio, wil ik de
mogelijkheden
die er zijn voor
wind en zon zoveel
mogelijk benut-
ten.”**

Marieke van Doorninck,
wethouder Amsterdam



Bron: [website Energieregio NHZ](#)



Concept RES Noord-Holland Zuid (NHZ)

Concept-RES Noord-Holland Zuid
22 april 2020

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

**2,7 TWh
duurzame
energie in
2030**

In 2018
wekten we
0,7 TWh op

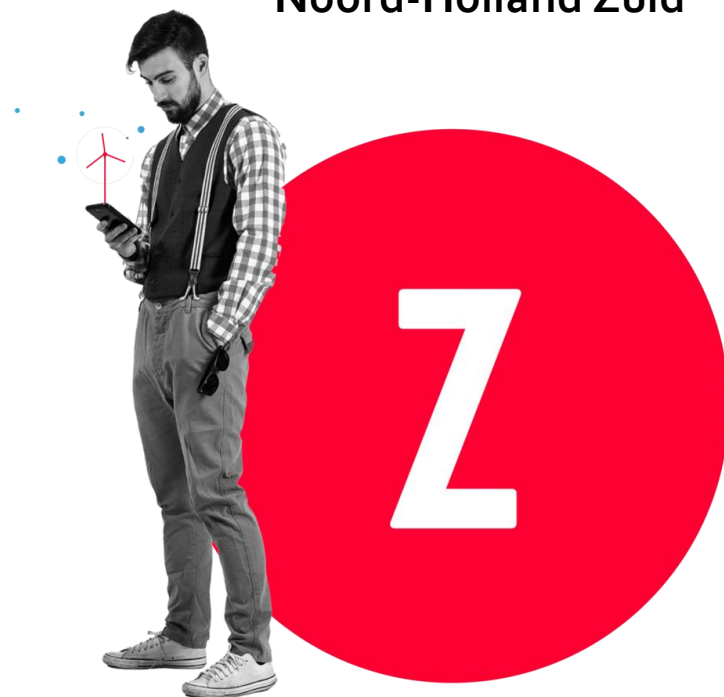
We zijn begonnen!



Kan ik nog invloed uitoefenen? Ja:

- **Tot 1 oktober 2020:** uw mening geven over de zoekgebieden wind bij de energieregio NHZ ([persoonlijke link](#))
- **Vanaf 1 oktober 2020:** meedenken over de concretisering van de zoekgebieden wind ([uitnodiging volgt](#))
- **In het voorjaar van 2021:** via de gemeenteraad Amsterdam, bij de besluitvorming van de RES 1.0
- **Vanaf najaar 2020:** tijdens het co-creatietraject van de Omgevingsvisie Amsterdam
- **Vanaf januari 2021:** via een zienswijze op de ontwerp Omgevingsvisie Amsterdam
- **Daarna:** bij alle omgevingsvergunningen

Welkom bij energieregio
Noord-Holland Zuid





Vragen?

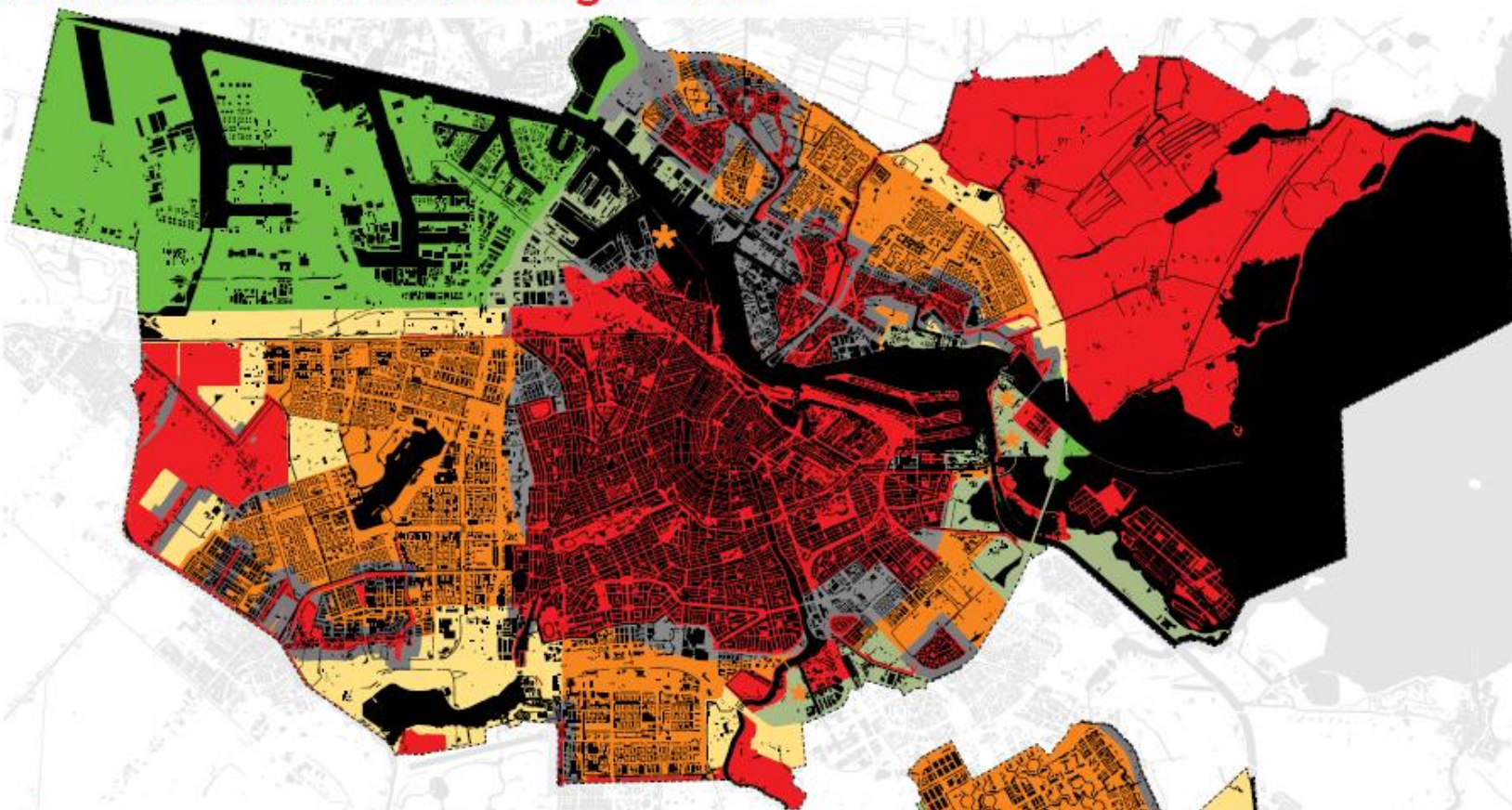


Programma

- 19:00 Welkom door Gemeente Amsterdam
- 19:05 Welkom Portefeuillehouder stadsdeel
- 19:10 Voortgang **Regionale Energiestrategie** (RES)
- 19:20 Voortgang **windenergie in Amsterdam**
- 19:30 **Vragen en antwoorden**
- 19:55 Afsluiting door windcoöperatie Amsterdam Wind
- 20:00 – 20.30 Einde bijeenkomst



Structuurvisiekaart windenergie 2040



Legenda

- Groen:** Ruimtelijk gewenst, kansrijke locaties langs het waterfront.
- Grijsgroen:** Ruimtelijk kansrijk: Koppen en randen van de scheggen in het metropolitane landschap, gekoppeld aan grootschalige gebieden.
- Grijs:** Ruimtelijk beperkt mogelijk ivm zone rondom gebieden van stedenbouwkundige en cultuurhistorische waarde.
- Geel:** Ruimtelijk kansrijk, maar niet geschikt voor de grotere molens. Inpassing landschap is een aandachtspunt.
- Oranje:** Ruimtelijk kansrijk, maar niet geschikt voor de grotere molens. Inpassing woongebied is een aandachtspunt.
- Rood:** Ruimtelijk niet wenselijk
- ★:** Windambitie af te stemmen met toekomstige woningbouwopgave.



Gemeente Amsterdam
Dienst Ruimtelijke Ordening

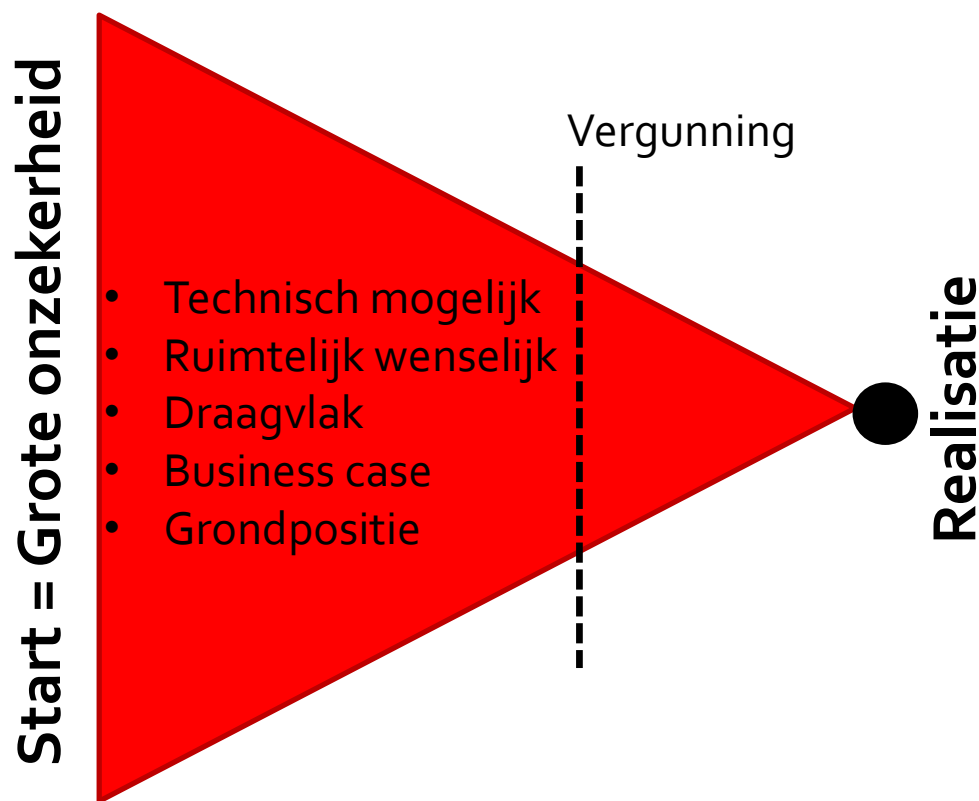
juni 2012

XXX Zoekgebied #5



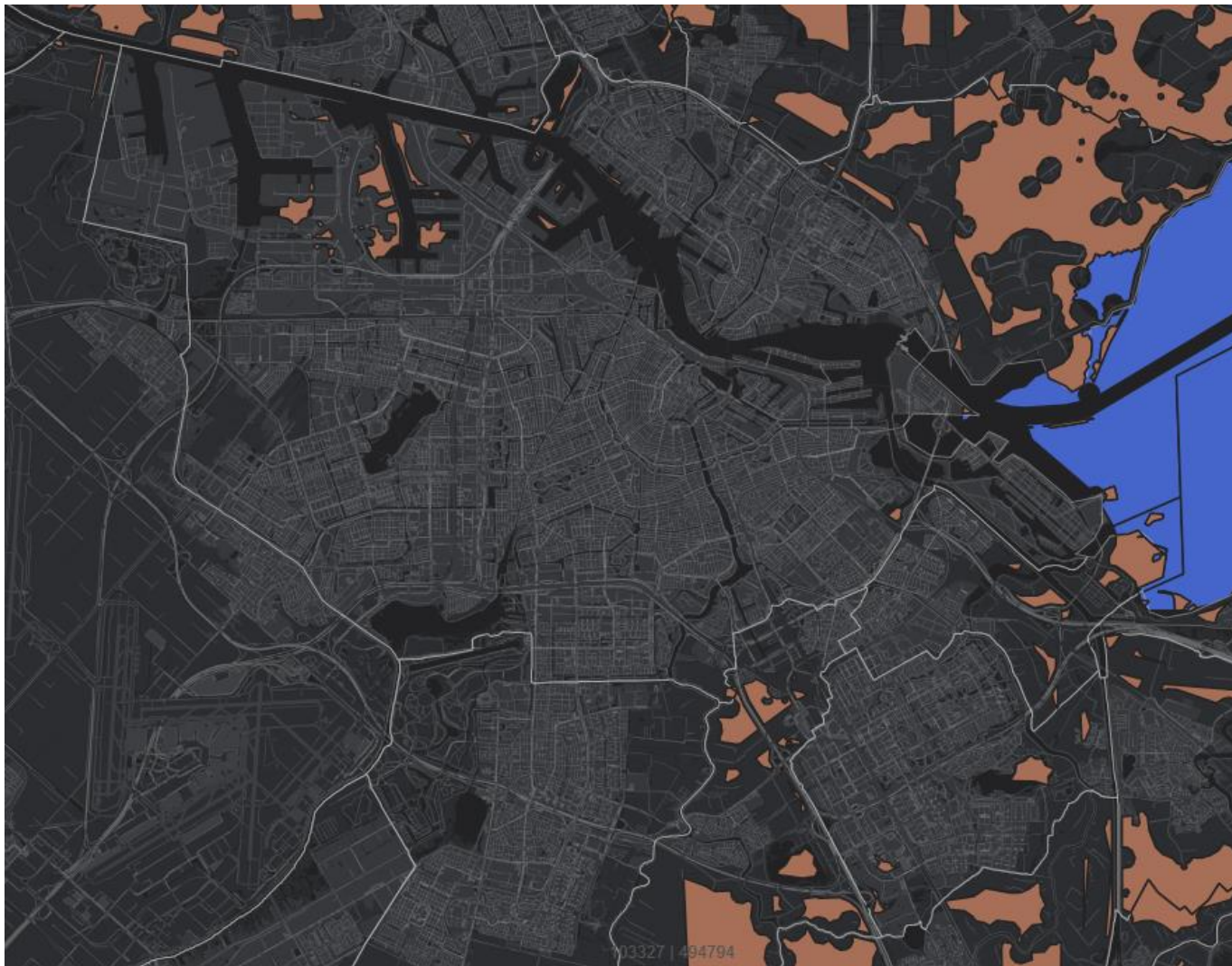


Windturbines realiseren is procesmatig maatwerk





Technische potentie nationaal programma RES



<https://regionale-energiestrategie.nl/ondersteuning/analysekaarten+np+res/default.aspx>

→ Account aanmaken voor **versie april 2019**

→ Lagen: elektriciteit, aanbod, potentieel, windenergie



Technische potentie nationaal programma RES

Bronobject	Specificatie bronobject	Impact	Juridische status ⁴³	Berekende afstand
Kwetsbare bebouwing	Kwetsbare objecten	Veiligheidsnorm	Activiteitenbesluit	198 m vanaf gevel
Beperkt kwetsbare bebouwing	Beperkt kwetsbare objecten	Veiligheidsnorm	Activiteitenbesluit	45 m vanaf gevel
Wegen	Rijkswegen (A), Spoorwegen(N), Stadsroutes (S)	Veiligheidsnorm	Noodzakelijk voor vergunning (RWS)	45 m vanaf rand weg
Spoorwegen	Spoorwegen voor personen of goederenvervoer en lightrailverbindingen	Veiligheidsnorm	Noodzakelijk voor vergunning (Prorail)	53 m vanaf hart spoorbaan
Waterwegen	Vaarwegen	Radarverstoring	Noodzakelijk voor vergunning (RWS)	50 m vanaf rand vaarweg
Risico-inrichting (industrie)	Objecten met een hinderzone (10 ⁻⁶)	Veiligheidsnorm	Bij ruimtelijke besluitvorming windturbines	Vastgestelde hinderzone
Buisleidingen	Buisleidingen met gevaarlijke stoffen	Veiligheidsnorm	Advies	198 m vanaf hartlijn
Hoogspanningsleidingen	Onder- en bovengrondse hoogspanningsinfrastructuur en geplande hoogspanningstrajecten	Veiligheidsnorm	Advies	198 m vanaf buitenste lijn
Primaire waterkering	Kernzone primaire waterkering (excl. Voorliggende waterkering)	Veiligheidsnorm	Afhankelijk van beheerder	Kernzone 50 m vanaf hartlijn
Luchthaven	Civiele en militaire luchthavens	Hoogtebeperking	Bij ruimtelijke besluitvorming windturbines	Vastgestelde hinderzone
Radar (300 voet)	Radardetectiegebied	Radarverstoring	Bij ruimtelijke besluitvorming windturbines	Vastgestelde hinderzone
Woonkernen	Aaneengesloten woningen binnen een woonkern	Geluidsnorm	Bij ruimtelijke besluitvorming windturbines	475 m vanaf gevel



Geluidsnorm en afstand

Gemeente Amsterdam:

- Vuistregel van minimaal 350 meter afstand tot geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) om de technische potentie te berekenen
- Bij 350 meter: grotere kans op stilstandverplichtingen, inkoop stille windturbines etc.

In Nederland:

- Per situatie: onderzoeksplicht naar geluid



Ruimtelijk wenselijk



Groengebied de Bretten: fotograaf Edwin van Eis



Woningbouwontwikkeling Haven-Stad: fotograaf Alphons Nieuwenhuis



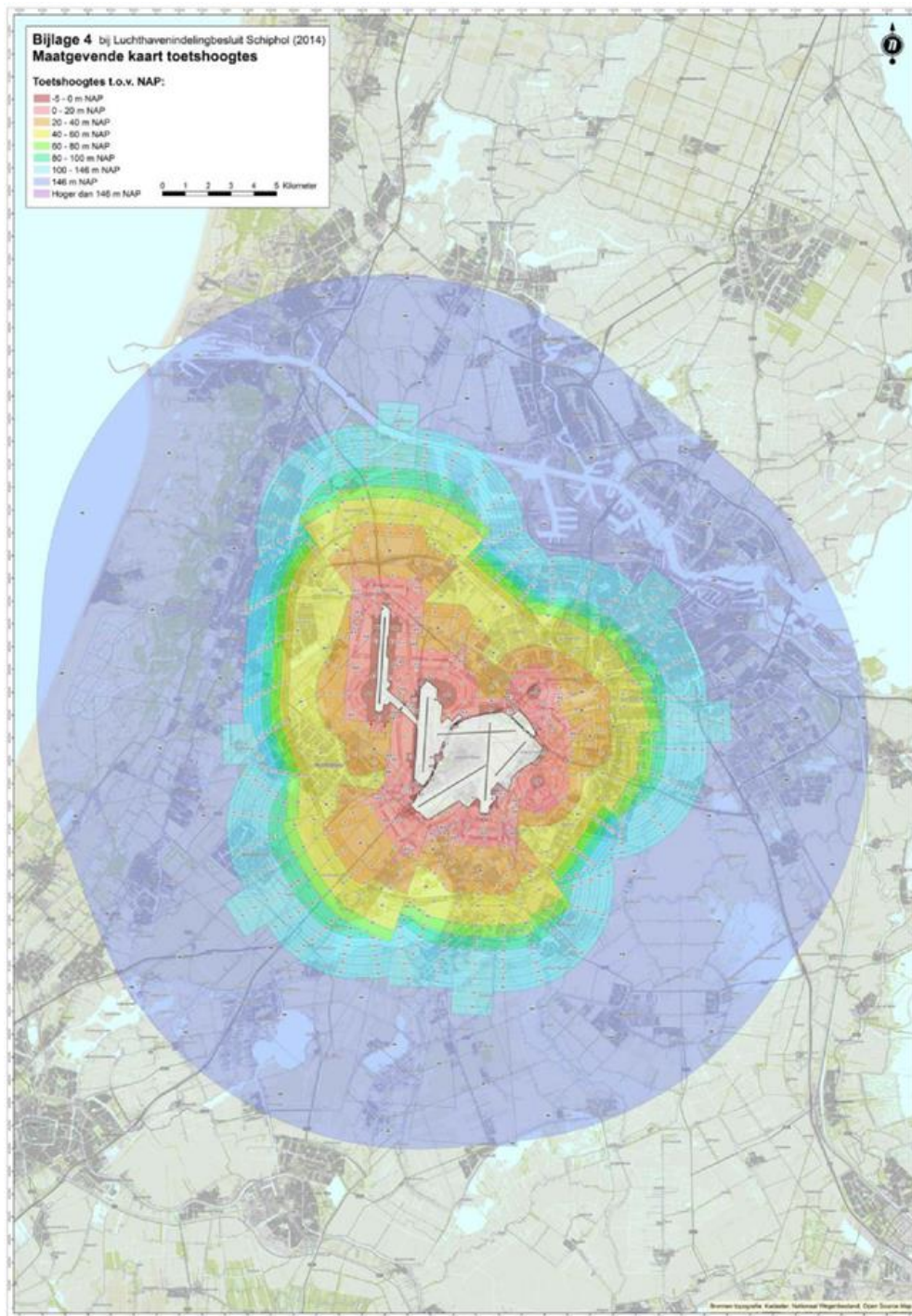
Doorlopend werken aan draagvlak

- 2019: Klimaatakkoord NL met “participatiecoalitie”
- 2019: RES-ateliers:
<https://energieregionhz.nl/documenten#amsterdam>
- **Q2 2020: wensen en bedenkingen & reacties op concept RES NHZ**
- Q3 2020: enquête/steekproef Amsterdam en omgeving
- Q4 2020: RES-sessies per gebied ter voorbereiding op RES 1.0



Business case

- Tot 120 meter (blauw) is business case windmolen vrijwel onmogelijk
- Tot 146 meter (paars) is business case een uitdaging
- Nieuwe mogelijkheden met nieuwe SDE subsidie





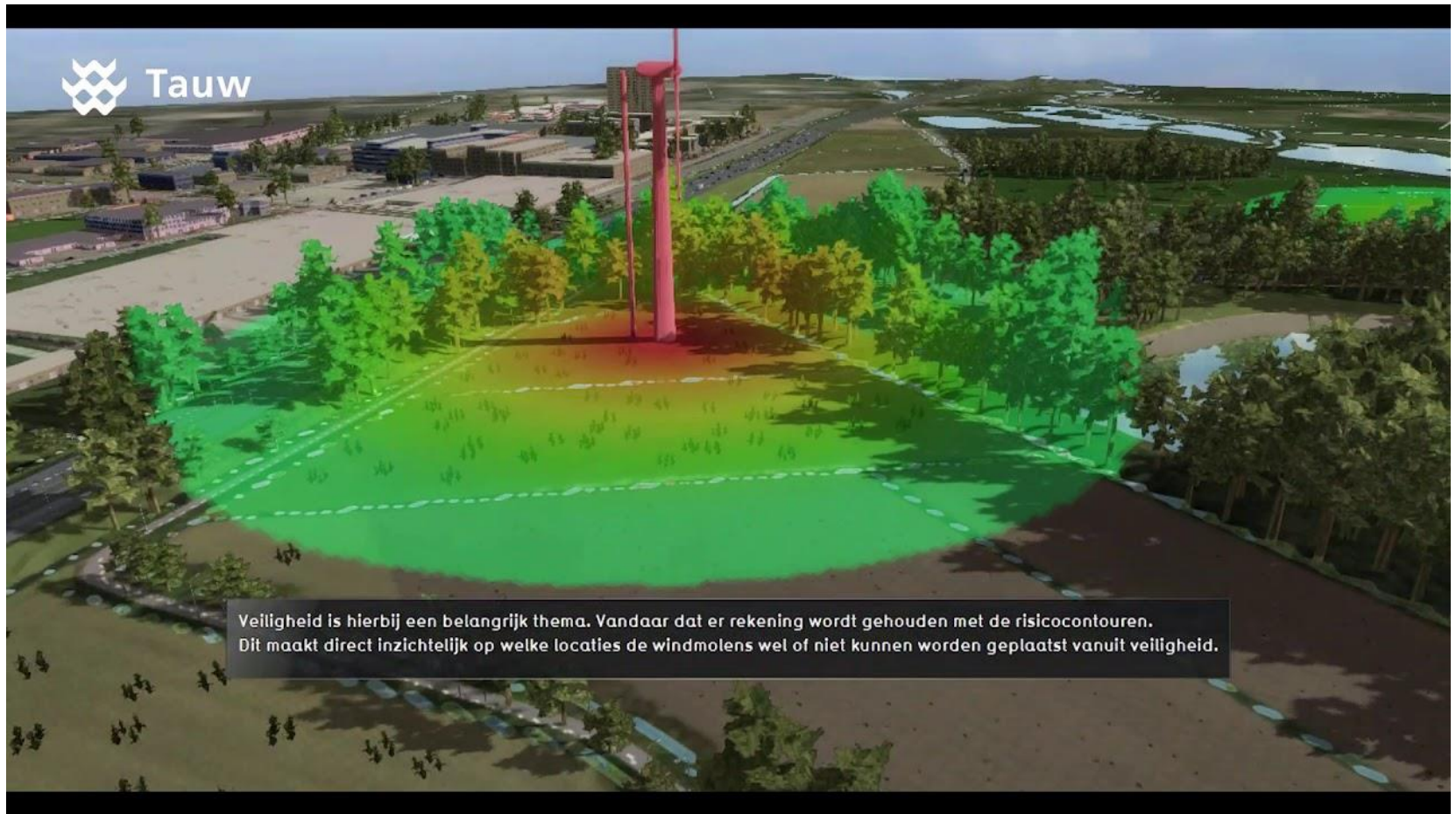
Grondpositie



Uitzicht IJburg: fotograaf Alphons Nieuwenhuis



Q4: interactieve ontwerp sessies

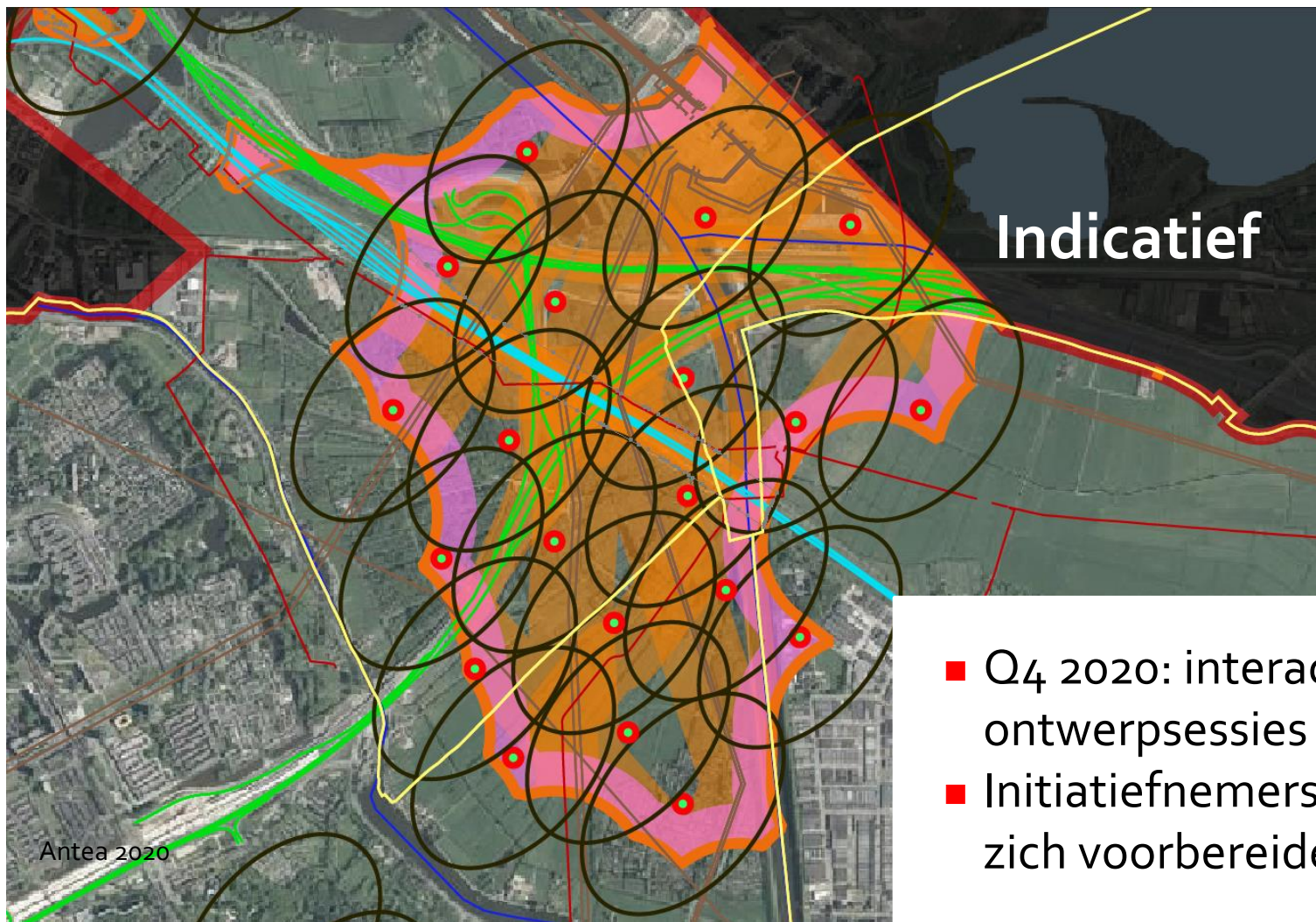


<https://www.tauw.nl/ruimtelijke-inpassing-wind-en-zonne-energie.html>

✖ ✖ ✖ Maximale technische potentie qua geluid

Legenda:

- Gele lijn: gemeentegrens
- Paarse lijn rond oranje: 350 meter afstand van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen

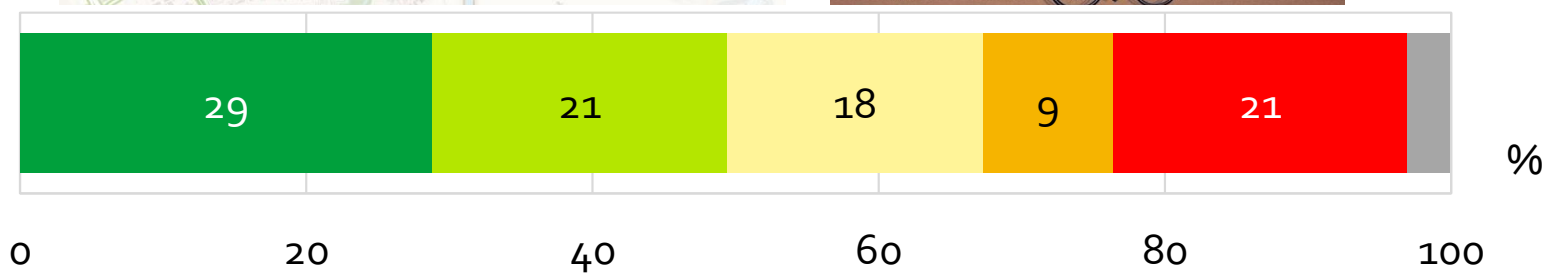


- Q4 2020: interactieve ontwerp sessies
- Initiatiefnemers kunnen zich voorbereiden



Diemerscheg

Plaatsen van zonnepanelen en windmolens
(n=1.499)



een goed idee

geen goed idee maar ook geen slecht idee

een slecht idee

een redelijk goed idee

een redelijk slecht idee

weet niet, geen antwoord



Diemerscheg

Plaatsen van zonnepanelen en windmolens
(n=1.499)

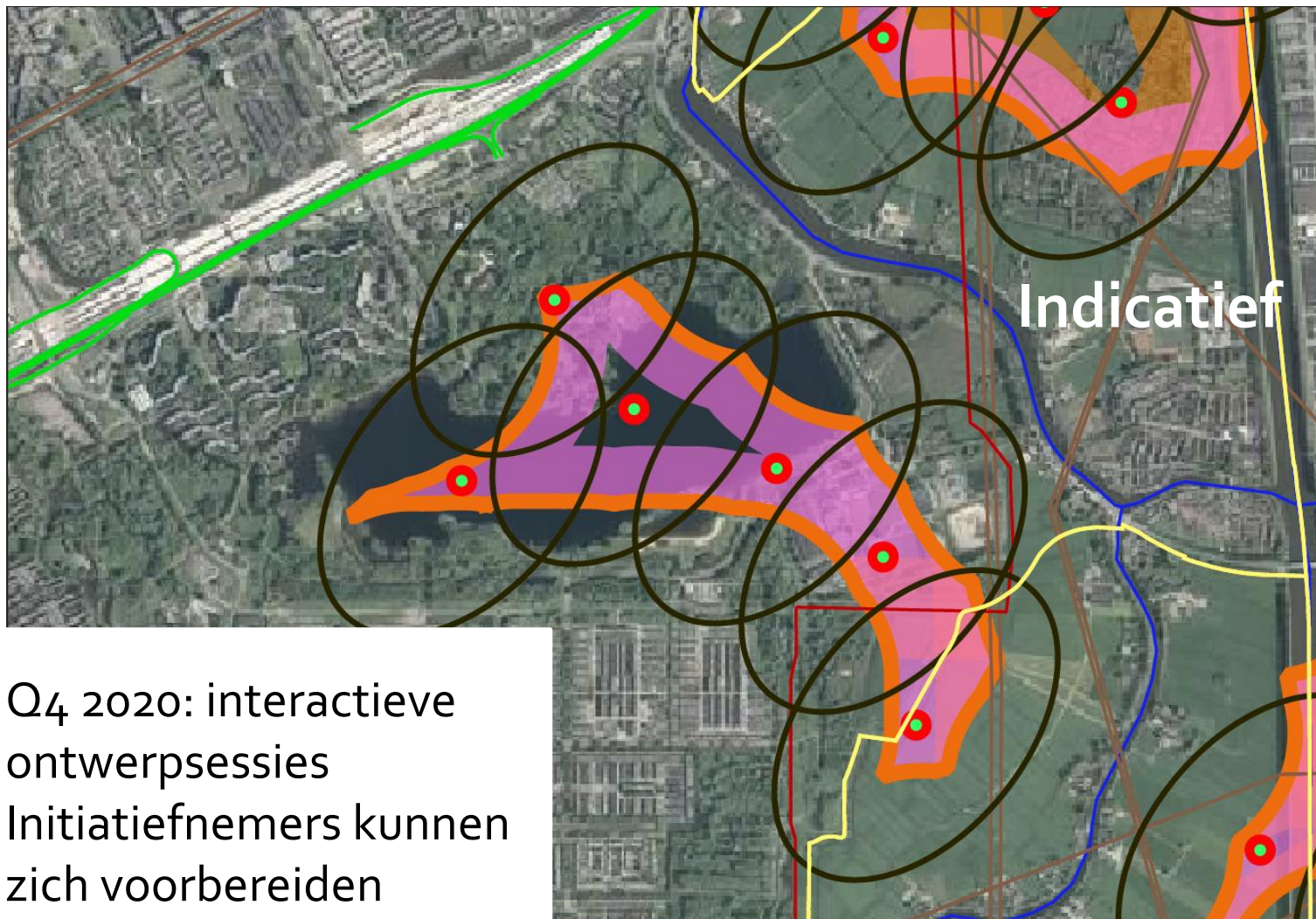
Tabel 2.7 Plaatsen van zonnepanelen en windmolens – leeftijd (% dat het een (redelijk) goed idee vindt)

	% (redelijk) goed idee
20 t/m 34 jaar	60
35 t/m 49 jaar	54
50 t/m 64 jaar	49
65-plus	46
totaal	50

✖ ✖ ✖ Maximale technische potentie qua geluid

Legenda:

- Gele lijn: gemeentegrens
- Paarse lijn rond oranje: 350 meter afstand van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen



- Q4 2020: interactieve ontwerp sessies
- Initiatiefnemers kunnen zich voorbereiden



Programma

- 19:00 Welkom door Gemeente Amsterdam
- 19:05 Welkom Portefeuillehouder stadsdeel
- 19:10 Voortgang **Regionale Energiestrategie** (RES)
- 19:20 Voortgang **windenergie in Amsterdam**
- **19:30 Vragen en antwoorden**
- 19:55 Afsluiting door windcoöperatie Amsterdam Wind
- 20:00 – 20.30 Einde bijeenkomst



Vragen?



Fotograaf: Edwin van Eis



Programma

- 19:00 Welkom door Gemeente Amsterdam
- 19:05 Welkom Portefeuillehouder stadsdeel
- 19:10 Voortgang **Regionale Energiestrategie** (RES)
- 19:20 Voortgang **windenergie in Amsterdam**
- 19:30 **Vragen en antwoorden**
- 19:55 **Afsluiting door windcoöperatie Amsterdam Wind**
- 20:00 – 20.30 Einde bijeenkomst



AMSTERDAM
♥ WIND



Amsterdam Wind

Wie zijn we?

- Beweging van Amsterdammers: Samen voor windenergie
- Samenwerking van 4 burgercoöperaties

**Onze
Amsterdam
Noord
Energie**

**AMSTERDAM
ENERGIE**



Wat doen we?

- We ontwikkelen coöperatieve windenergie bij Noorder IJ-plas
- Onderzoeken opties in de andere zoekgebieden wind
- Meedenken over of meedoen met een of meerdere windprojecten?
- Mee investeren in een windturbine?
- Meld je aan via: frank@amsterdam-wind.nl of tineke@amsterdam-wind.nl
- Meer informatie: www.amsterdam-wind.nl





Beoordeling bijeenkomst

(afgezien van uw mening over windmolens)

Ga (met uw smartphone) naar **menti.com** en log in met de code **40 27 95**



Programma

- 19:00 Welkom door Gemeente Amsterdam
- 19:05 Welkom Portefeuillehouder stadsdeel
- 19:10 Voortgang **Regionale Energiestrategie** (RES)
- 19:20 Voortgang **windenergie in Amsterdam**
- 19:30 **Vragen en antwoorden**
- 19:55 Afsluiting door windcoöperatie Amsterdam Wind
- 20:00 – 20.30 **Einde bijeenkomst**



Gemeente
Amsterdam

Bedankt voor uw interesse!

Wij wensen u een fijne avond en tot ziens.



Bijlagen

✖ Stadsdeel Zuidoost over RES zoekgebieden # 5 + 6



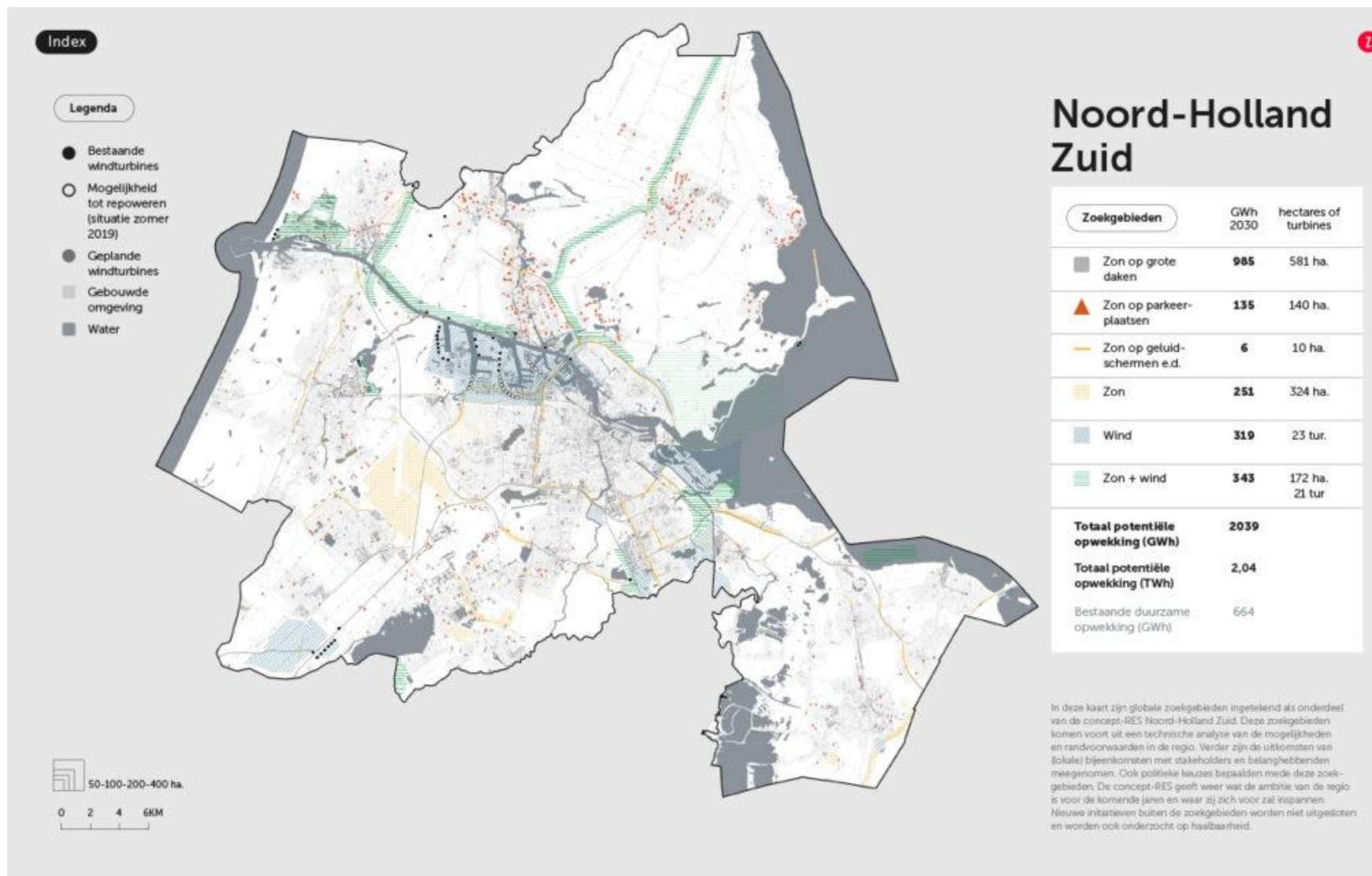
- Zuidoost wil een **significante bijdrage** leveren aan de energietransitie en de opgaven uit de RES Amsterdam.
- DB Zuidoost heeft op voorhand **grote bezwaren** tegen **windmolens rond en in de Gaasperplas**. Ondanks dat de ruimtelijke procedure en de geluids-, slaghinder-, en de flora en fauna onderzoeken nog moeten starten, vragen we nadrukkelijk om het gebied nu al bij voorbaat uit te sluiten: Er wordt veel geïnvesteerd in de recreatieve en ecologische waarde in dit gebied, het wordt verder doorontwikkeld tot een goed bereikbaar, hoogwaardig en groen recreatiegebied voor Amsterdammers. Hierover neemt het college dit voorjaar een besluit.
- Het stadsdeel verwacht bovendien met **alternatieve voorstellen** voor **wind** en zon voldoende realistische mogelijkheden aan te kunnen bieden om de Gaasperplas en directe omgeving uit te sluiten in het zoekgebied Wind.
- Zuidoost wil **de 5 molens** graag realiseren met **lokale bedrijven** (zoals JCArenA/Waternet/Equinix) en met bewoners uit Zuidoost, bijvoorbeeld via bewonersinitiatieven. De molens worden dan via **coöperaties** zon en wind – zoals in Amsterdam Noord – op democratische manier bestuurd. De exploitatie baten vloeien terug naar de lokale gemeenschap. We vragen de Gemeenteraad akkoord te gaan met deze aanpak in afwijking van de voorziene procedure die uit gaat van het openbaar aanbesteden van de molens.

DB over SDC:

- Om de ambitie te realiseren om een substantieel deel van de groene energie voor Amsterdam op te wekken binnen de grenzen van Zuidoost, en daarbij het gebied in en om de Gaasperplas te ontzien, is het noodzakelijk om **naast de locatie Amstel III** elders **aan de randen van Zuidoost locaties** te vinden voor windenergie. **Langs het Amsterdam Rijnkanaal**, door u ook al genoemd is daarbij een belangrijke locatie. Het DB is van mening dat ook de **locatie achter Waternet** als zoekgebied moet worden aangewezen, temeer omdat daarmee Waternet makkelijk gebruik kan maken van de groene stroomproductie van de molen.
- Afgaande op uw advies stelt het DB voor om het zoekgebied Gaasperplas, **te concentreren op de locatie langs het Amsterdam Rijnkanaal, maar ook de locatie achter Waternet mee te nemen**. Het initiatief voor de plaatsing van een molen achter de JC Arena komt vanuit het stadion zelf. Als dit als zoekgebied aangemerkt wordt, worden daadwerkelijk onderzoeken gestart naar de haalbaarheid van ruimtelijke inpassing, ook **in relatie tot de gebiedsontwikkeling** aldaar.

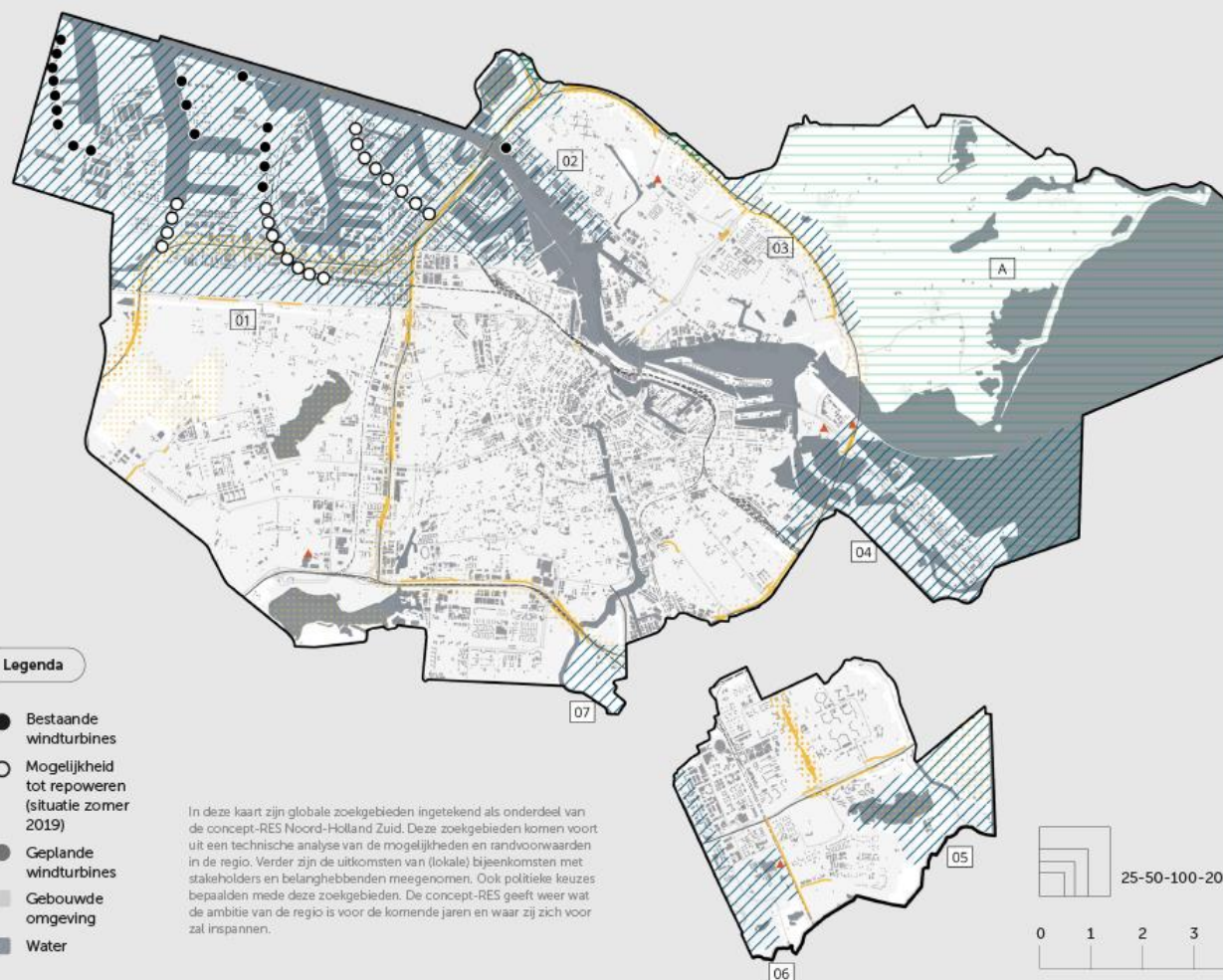


Gezamenlijk bod energieregio NHZ





Amsterdam als deel van NHZ



Deelregio Amsterdam

Zoekgebieden	GWh 2030	hectares of turbines
■ Zon op grote daken	333	-
▲ Zon op parkeerplaatsen	-	-
— Zon op geluid-schermen e.d.	-	-
■ Extra zoekgebieden zon*	-	-
■ Wind	127	-
■ Extra zoekgebieden zon + wind*	-	-
Totaal potentiële opwekking (GWh)	460	
Totaal potentiële opwekking (TWh)	0,46	
Bestaande duurzame opwekking (GWh)	203	

* Extra zoekgebieden zijn lichtgekleurd op de kaart en voortsnog niet meegenomen in de berekende potentiële duurzame opwekking.

A Extra zoekgebied: het hele gebied van landelijk noord en in het IJmeer.



Windmolens in havengebied – situatie zomer 2019



<https://regionale-energiestrategie.nl/ondersteuning/analysekaarten+np+res/default.aspx>

→ Account aanmaken voor **versie april 2019**



Omgevingsvergunning

- Gemeenten zijn bevoegd gezag voor windparken of windturbines met een opgesteld vermogen tot 5 MW;
- De provincie kan op grond van 9f lid 6 van de Elektriciteitswet bepalen dat zij de bevoegdheid voor windparken met een groter vermogen van 5 MW overdraagt aan de gemeente;
- Provincies zijn bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor windparken met een opgesteld vermogen tussen 5 en 100 MW.



Energetische terugverdientijd windmolen

- Tussen 3,5 en 8,5 maand (mediaan = 5.4 maand)

Wind Energy (2016)

<https://www.ipcc.ch/report/renewable-energy-sources-and-climate-change-mitigation/wind-energy/>



Amsterdam heeft opgave CO₂ reductie

Doorrekening resterende uitstoot broeikasgassen in Amsterdam in 2030

CO₂-uitstoot
Amsterdam
in CO₂-
equivalenten

