

Betreft: brief d.d. 22 februari 2025 van Mevrouw Pels, wethouder Duurzaamheid Energietransitie en Circulaire economie inzake Raadsadres van Groot, Kemeling, Meijer en Verschoor, d.d. 9 januari 2025 inzake cruciale fouten in het plan-MER Programma Windenergie Amsterdam 2030 versie 3 april 2024, waardoor het onmogelijk is te voldoen aan de 45 dB Lden norm op 350 meter van windturbines.

Geachte mevrouw Pels,

We hebben uw antwoord aandachtig gelezen.

U stelt dat wij in ons Raadsadres d.d. 9 januari 2025 refereren aan “een specifieke lijnopstelling van 3 windturbines, waar juist gebruik wordt gemaakt van de locaties waar de geluidbelasting het hoogste (worst-case) is door de combinatie van het geluid van de 3 turbines”. We vermoeden dat u hier doelt op Figuur 10 in de Technische Bijlage van het PlanMER. In Figuur 10 is inderdaad sprake van een opstelling van 3 windturbines in een fictief windpark. **We begrijpen overigens niet waarom Bosch & Van Rijn modelleringen op een windpark hebben gemaakt en vervolgens geen correctie hebben toegepast voor een enkele windturbine. Graag ontvangen we hierover uw uitleg.**

U stelt verder dat de data die gebruikt zijn in ons Raadsadres d.d. 9 januari 2025, onderdeel uitmaken van de gevoeligheidsanalyses in het PlanMER d.d. 3 april 2024.

Dit klopt. Deze gevoeligheidsanalyses zijn gevraagd door de CommissieMER, 9 mei 2023, projectnummer 3689, namelijk:

*“De Commissie adviseert een kwalitatieve reflectie te geven voor iedere hoek van het speelveld. Ga bijvoorbeeld na of er een of meerdere windturbineposities zijn die tot een zeer negatieve beoordeling van een locatiealternatief leiden. Een ander voorbeeld is of inzet van andere turbines dan de referentieturbine tot wezenlijk andere milieueffecten kan leiden.”* Zie Gevoeligheidsanalyse, bladzijde 6.

Uit bovenstaande mag duidelijk blijken dat de gevoeligheidsanalyses bedoeld zijn voor de zoekgebieden in Amsterdam, dus ook de zoekgebieden in Amsterdam Zuidoost, èn voor de opstelling van de windturbines in die gebieden.

Ingevolge het advies van de CommissieMER zijn in de grafieken 12, 13 en 14 de relaties onderzocht tussen geluidsbelasting, afstand en ashoogte rekening houdend met bodemgesteldheid (Figuur 12) en verschillende typen windturbines (Figuren 13 en 14). De data zijn door Bosch & Van Rijn gemodelleerd, dat wil zeggen dat ze niet in de praktijk zijn gemeten. In deze grafieken zijn de effecten onderzocht op 4 verschillende afstanden. We hebben de betreffende tekst nog eens nagelezen en vonden vermeld dat de berekeningen zijn gemaakt voor de middelste turbine van de voorbeeldopstelling in Figuur 10 bestaande uit drie windturbines op 500 meter afstand van elkaar. De voorbeeld windturbine hier is de Nordex N 163 met een ashoogte van 120 meter en een rotordiameter van 163 meter. Voor een opstelling in een windpark wordt als vuistregel 5x de rotordiameter aangehouden. Voor een rotordiameter van 163 meter zou dit neerkomen op  $5 \times 163 = 815$  meter tussen de turbines.

**We zouden graag uitleg willen over de gekozen afstand van 500 meter, omdat deze van invloed is op de geluidscontouren. We vragen ons af of voor berekeningen met de andere typen windturbines ook 500 meter afstand tussen de windturbines is aangehouden. Voor bij voorbeeld de Vestas 172 7.2 MW zou dit 860 meter moeten zijn (5 x 172 meter). Bosch & Van Rijn geven hierover geen informatie.**

*Overigens is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) van de gemeente Amsterdam een lijnopstelling van windturbines ook niet beschreven als uitgangspunt of referentie.*

U stelt vervolgens: “De grafieken die u aanhaalt zijn daardoor niet representatief voor het geluid van 1 windturbine en de daarbij behorende afstanden.”

Indien deze bewering correct is, betekent dit dat de gevoeligheidsanalyses als geadviseerd door de CommissieMER en door Bosch & Van Rijn uitgevoerd en beschreven in de Technische Bijlage van het PlanMER Amsterdam, niet van toepassing zijn op de opstelling van een enkele windturbine in de zoekgebieden in Amsterdam.

Dit is problematisch, omdat Bosch & Van Rijn in het PlanMER Amsterdam (<https://storymaps.arcgis.com/collections/3f907c8ebf334933848107e2e86bd5f6?item=1>) onder 3.2.4 stellen dat hun aannames voor de geluidsberekeningen mede gebaseerd zijn op de door hen gemaakte gevoeligheidsanalyses. Zij geven in deze paragraaf hiervan een korte samenvatting. Als echter de gevoeligheidsanalyses niet representatief zijn voor 1 windturbine, zouden deze aannames niet gebruikt mogen worden voor het bepalen van de geluidsbelasting van een enkele windturbine, zoals o.a. het geval is in Amsterdam Zuidoost. In dit geval moet geconcludeerd worden dat de gevoeligheidsanalyses in de Technische Bijlage van het Plan MER van 3 april 2024 onbruikbaar zijn en overgedaan moeten worden.

### **We nemen aan dat u deze conclusie onderschrijft. Klopt dat?**

Het belangrijkste punt waar ons Raadsadres d.d. 9 januari 2025 over gaat is dat in het PlanMER niet voldaan kan worden aan de 45 dB Lden norm op 350 meter van windturbines. We hebben voor de Nordex N163/6.X (de voorbeeldturbine voor de gevoeligheidsanalyses) en de Vestas 172 7.2 MW laten berekenen wat de geluidsbelasting op woningen is op 350 meter. Beiden horen tot de klasse grote turbines die geplaatst zouden moeten worden in Amsterdam Zuidoost. We hebben voor de aannames die in het PlanMER gebruikt zijn, informatie opgevraagd bij Bosch & Van Rijn, die ons hierin zeer terwille waren. Bosch en Van Rijn hebben voor hun berekeningen gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu. Wij hebben gerekend met de ISO 9613-2. De ISO 9613-2 is de officieel in Nederland voorgeschreven methode voor het berekenen van de geluidsbelasting van windturbines en is als zodanig opgenomen in GeoMilieu.

Bij het vaststellen van de geluidsbelasting op woningen wordt hier gerekend met LE, den. Deze is 111 dB voor de Vestas V172 7.2 MW en 110,5 voor de Nordex N163/6X). LE, den (Emission Level day-evening-night), het jaargemiddelde geluidsvermogen van de windturbine met een correctie voor de avond (+5 dB) en nacht (+10) dB geeft een realistische inschatting van de ervaren hinder over langere tijd. Onze aannames zijn de aannames die in het PlanMER Technische bijlage beschreven staan en de aannames die we van Bosch & Van Rijn hebben gekregen, zoals bodem = hard, gemiddelde windsnelheid is 8m/s, overwegende windrichting Zuidwest, standaard toetspunthoogte = 5 meter en geen correcties voor tonale geluiden of fluctuaties. Voor de Vestas V172 7.2 MW kwam de geluidsbelasting op 350 meter uit op 47,4 dB Lden en voor de de Nordex N163/6X was de geluidsbelasting op 350 meter 46,9 dB Lden. Deze geluidsbelasting is berekend voor één enkele windturbine. Ook al zouden de waarden in de gevoeligheidsanalyses niet overeenkomen met die van een enkele windturbine, blijft ons punt dat op 350 meter niet voldaan kan worden aan de 45 dB Lden norm overeind. **Hieruit kan geconcludeerd worden dat op 350 meter van woningen niet voldaan kan worden aan een geluidsbelasting van max 45 dB Lden en dat om deze reden het besluit tot het aanwijzen van Amsterdam Zuidoost als gebied om windturbines te plaatsen teruggedraaid moet worden.**

We willen in dit verband opmerken dat verschillende uitkomsten ook kunnen ontstaan door het gebruik van verschillende aannames. Zo kan het effect van bodemhardheid bij voorbeeld een verschil van 2,2 dB Lden opleveren (Zie Figuur 12). En volgens Bosch & Van Rijn kan het type windturbine op 350 meter al een verschil geven van 3 dB Lden (Zie Figuur 14). Verder kan de ISO 9613-2-methode onder bepaalde omstandigheden de geluidsbelasting onderschatten, bijvoorbeeld bij stabiele atmosfeer en lage turbulentie. Omdat de uitkomsten van modellering afhankelijk zijn van de gebruikte aannames en het zelfs bij goede bedoelingen niet altijd duidelijk is of deze aannames correct zijn, adviseren we gemodelleerde berekeningen te toetsen in praktijksituaties. In Nederland staan inmiddels voldoende windturbines van verschillende hoogte en type om deze metingen uit te voeren. Zo hebben we in ons Raadsadres d.d. 9 januari 2025 gevonden dat de gemiddelde

geluidsbelasting in de realiteit (Swifterband) voor een windturbine van circa 212 meter tiphoogte (46 dB op 810 meter afstand) vergelijkbaar is met de geluidsbelasting die door Bosch & Van Rijn is berekend voor een windturbine met ashoogte 147 meter, namelijk 45 dB Lden op 750 meter afstand (Zie Figuur 13). De invloed van de windturbines naast de windturbine die voor de afstandsmeting is gebruikt, blijkt hier slechts gering te zijn.

**Kunt u ons uitleggen waarom Bosch & Van Rijn met modellen werken in plaats van gebruik te maken van praktijksituaties?**

Op basis van onze berekeningen kan geconcludeerd worden dat op 350 meter van woningen niet voldaan kan worden aan een geluidsbelasting van max 45 dB Lden. Dus ook al zouden de door ons gebruikte data niet representatief zijn voor een enkele windturbine, geldt nog steeds dat niet voldaan kan worden aan de 45 dB Lden norm en heeft u ten onrechte ons Raadsadres d.d. 9 januari 2025 afgewezen.

Voor de volledigheid willen wij nog opmerken:

1. Dat u in uw brief van 22 februari 2025 (wederom) het ondefinieerbare begrip 'gangbare wetenschappelijke opvattingen' aanhaalt, terwijl er juist op dit moment veel discussie is over de gezondheidsrisico's bij windturbines;
2. Dat u stelt dat kwaliteit en volledigheid van de milieu-informatie gewaarborgd is door het advies van de Commissie voor Milieueffectrapportage dd. 10 september 2024 over het planMER. Dit verbaast ons omdat de Commissie in haar rapport een aantal cruciale kritische opmerkingen heeft geplaatst, o.a. bij de paragraaf 2.6 Geluid.  
*"Zo is niet duidelijk hoe hoog de geluidsbelastingen en mogelijke hinder zijn. Zoals ook uit de zienswijzen blijkt, leidt dit tot onduidelijkheid over wat er in het MER is onderzocht en wat de resultaten zijn."*

Tot slot willen we graag uw aandacht vragen voor de volgende punten in ons Raadsadres:

1. Dat voldaan moet worden aan de stellige beweringen van wethouder Dirk de Jager (GL) en de fractievoorzitters Geert Noordzij (PvdA), Rob Hofland (D'66) en Imane Nadif (GL) dat de Gemeente Amsterdam ter wille van de gezondheid van haar bewoners een geluidsnorm van 45 dB Lden zal hanteren bij de plaatsing van windturbines nabij woningen.
2. Dat de geluidscontouren die in het PlanMER gebruikt worden om geluidsgevoelige objecten te documenteren niet kloppen met de eveneens in het PlanMER aangeleverde data en niet met de gemeten geluidscontouren in de realiteit.
3. Dat de berekeningen inzake het effect van verschillende typen windturbines op de geluidsbelasting niet kloppen, omdat de ashoogten verschillen.
4. Dat de laagfrequente inmissie bij afstanden van 500 meter of minder de Vercammencurve overschrijdt, dat wil zeggen dat er dan voor omwonenden hinder optreedt ten gevolge van laagfrequent geluid.

We betreuren ten eerste dat u ons raadsadres van 9 januari 2025 ter kennisneming heeft afgehandeld. We vinden dit kwalijk, omdat in ons Raadsadres essentiële schadelijke effecten van de plaatsing van windturbines op 350 meter van woonhuizen wordt aangetoond voor de gezondheid van de bewoners van Amsterdam Zuidoost. Ter onderbouwing hiervan voegen we hieronder relevante, recente literatuur toe. Aansluitend hierop willen we beklemtonen dat plaatsing van windturbines in natuurgebieden, zoals De Diemerscheg en Gaasperzoom, ook directe negatieve gevolgen heeft voor de leefomgeving en gezondheid van alle Amsterdammers en bewoners van de Ronde Venen. We verwijzen hiervoor o.a. naar de website van WINDWIKI (Reactie op Factsheet, Windturbines en gezondheid dd. 23 november 2023), en de doelstelling van het Natuurnetwerkwerk Nederland van de provincie Noord-Holland en de Hoofdgroenstructuur van de Gemeente Amsterdam. Ook de Omgevingsvisie 2050 van de Gemeente Amsterdam onderstreept verschillende

malen het belang van een gezonde en klimaatbestendige leefomgeving waarbij de bestaande structuur van groene scheggen, die ver in de stad doordringen, wordt versterkt.

Onze conclusie is dat vaststelling van het PWA door het college op 25 februari jl. op onjuiste gronden is gebaseerd.

We hopen en verwachten dat u thans het besluit tot het aanwijzen van Amsterdam Zuidoost als gebied om windturbines te plaatsen terugdraait in afwachting van de resultaten van een contra-expertise op de berekeningen en data in het PlanMER door een derde partij, zoals TU Delft Wind Energy Institute of TNO expertisegroep Windenergie. Omdat de uitkomsten van modelleringen onderhevig zijn aan de gebruikte aannames, verzoeken we u dringend de modelmatige berekeningen in het PlanMER in de praktijk te laten toetsen. We willen hierbij aansluiten bij de cruciale kritische opmerkingen die de Commissie voor Milieueffectrapportage dd. 10 september 2024 heeft geplaatst over het planMER bij paragraaf 2.6 Geluid.

*‘Zo is niet duidelijk hoe hoog de geluidsbelastingen en mogelijke hinder zijn. Zoals ook uit de zienswijzen blijkt, leidt dit tot onduidelijkheid over wat er in het MER is onderzocht en wat de resultaten zijn.’*

Omdat we ons niet kunnen voorstellen dat u geen duidelijkheid wil geven aan omwonenden, hebben we er alle vertrouwen in dat u tegemoet zult komen aan het gestelde in deze brief.

We zien uw reactie graag tegemoet.

Hoogachtend,

Ad Grool, bewoner Amsterdam Zuidoost

Henk Kemeling, bewoner Amsterdam Zuidoost

Anne Marie Meijer, tuinder op volkstuin Linnaeus

Robert Verschoor, bewoner Amsterdam Zuidoost

## Literatuur

Chiu, CH., et al. (2021). Effects of low-frequency noise from wind turbines on heart rate variability in healthy individuals. *Sci Rep*, 11, 17817

Dumbrille, A., et al. (2021). Wind turbines and adverse health effects. Applying Bradford Hill's criteria for causation. *Environmental Disease*, 6(3): 65-87.

Godono, A., et al. (2023). Association between exposure to wind turbines and sleep disorders: A systematic review and meta-analysis. *Int J Hyg Environ Health*. Sep.doi: 0.1016/j.ijheh.2023.114273

Peri, E. & Tal, A. (2021). Is setback distance the best criteria for siting wind turbines under crowded conditions? An empirical analysis. *Energy Policy*, volume 1155, august 2021, 112346.

Radun, J., et al. (2022) Health effects of wind turbine noise and road traffic noise on people living near wind turbines. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, volume 157, 112040.

Simos, J., et al. (2019). Wind turbines and health: a review with suggested recommendations. *Environmental Risques Santé*, volume 18, 2, 1-11.

Turunen, A.W., et al. (2021) Self-reported health in the vicinity of five wind power production areas in Finland. *Environment International*, Volume 151, 106419.