Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/200342

Uw kenmerk
2026Z21565

Bijlage(n)
1

Datum 16 november 2026
Betreft Beantwoording vragen van het lid Vermeer (BBB) over ernstige hinder en slaapverstoring door windturbines en de totstandkoming van landelijke windturbinenormen

Geachte Voorzitter,

Hierbij zend ik u de antwoorden op de vragen van het lid Vermeer (BBB) over ernstige hinder en slaapverstoring in de woonomgeving door windturbines en de totstandkoming van landelijke windturbinenormen (2026Z21565, ingezonden 8 oktober 2026), mede namens de minister van Klimaat en Groene Groei.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

Annet Bertram

2026Z21565 (ingezonden 8 oktober 2026)

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/200342

1. Bent u bekend met de RIVM/CBS-rapporten van de Onderzoeken Beleving Woonomgeving (OBW) naar hinder en slaapverstoring?[1]

Antwoord
Ja, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is opdrachtgever voor dit jaarlijkse vragenlijstonderzoek onder een landelijk representatieve steekproef. Het betreft een monitoringsinstrument om een landelijk beeld te geven van de aard en omvang van hinder en slaapverstoring van een groot aantal bronnen in Nederland. De getallen in het OBW zijn niet geschikt om uitspraken te doen over lokale of regionale situaties. Bronnen die landelijk gezien niet tot veel hinder of slaapverstoring leiden kunnen lokaal of regionaal een grotere rol spelen (relatieve concentratie van bronnen) of helemaal geen rol spelen (geen bronnen).

2. Kunt u voor de jaren 2019 tot en met 2024 aangeven welk percentage van de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder volgens het Onderzoek Beleving Woonomgeving ernstige geluidhinder respectievelijk ernstige slaapverstoring door windturbines rapporteerde?

Antwoord
Het percentage ernstige hinder door windturbinegeluid varieerde in de jaren 2019 tot en met 2024 tussen 0,1% en 0,5%, het percentage ernstige slaapverstoring door windturbinegeluid tussen 0,0% en 0,4%. Het meest recente OBW-rapport over 2025 geeft 0,2% voor ernstige hinder en 0,2% voor ernstige slaapverstoring.

3. Kunt u deze percentages per jaar vertalen naar geschatte aantallen Nederlanders en daarbij de betrouwbaarheidsintervallen, steekproefomvang en eventuele gevolgen van afronding vermelden?

Antwoord
Op basis van de percentages uit het OBW-onderzoek is een grove inschatting te maken van het aantal ernstig gehinderde of slaapverstoorde Nederlanders door windturbinegeluid. Door de OBW-onderzoekspopulatie terug te wegen naar de Nederlandse populatie van 16 jaar en ouder, gaat het RIVM er van uit dat 1 procentpunt overeenkomt met (afhankelijk van de jaargang) ongeveer 143.000 inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder. Dit levert voor de jaren 2019 tot en met 2024 een schatting op van 14.300 tot 71.500 ernstig gehinderde personen en een schatting van 0 tot 57.200 ernstig slaapverstoorde personen. Echter, de betrouwbaarheidsintervallen hierbij zijn groot, wat betekent dat de onzekerheid in de schattingen groot is.

4. Hoe verklaart u dat de gerapporteerde ernstige slaapverstoring door windturbinegeluid gemiddeld 0,1 procent bedroeg in 2019 tot en met 2022, 0,4 procent in 2023 en 0,3 procent in 2024? Zijn deze verschillen statistisch significant en hoe beoordeelt u deze ontwikkeling?

Antwoord
Het beeld voor slaapverstoring door windturbinegeluid wisselt per jaar enigszins zonder dat er een duidelijke lijn in zit, met percentages die het ene jaar wat hoger en het jaar

[1] https://www.rivm.nl/geluid/onderzoeken-projecten/onderzoek-beleving-woonomgeving

erna weer wat lager uitvallen. De meeste betrouwbaarheidsintervallen overlappen, wat aangeeft dat de verschillen overwegend niet significant zijn.

5. Welke oorzaken van deze verschillen zijn onderzocht en welke conclusies kunnen daaruit worden getrokken?

Antwoord
In een aanvulling op het plan-MER (d.d. 31 mei 2024)[2] onderliggende aan de milieunormen voor windturbines op land is bekeken of er een relatie is te zien tussen het percentage ernstige hinder door windturbinegeluid in het OBW van een jaar en het totaal aantal opgestelde windturbines of het vermogen aan windturbines aan het begin van dat jaar. Daaruit bleek geen duidelijke relatie.

6. Is onderzocht of de ontwikkeling van ernstige hinder en slaapverstoring samenhangt met veranderingen in het aantal windturbines, de tiphoogte, het vermogen, de rotordiameter of de afstand tot woningen? Zo ja, wat zijn de uitkomsten? Zo nee, waarom niet?

Antwoord
Zie het antwoord op vraag 5, het percentage ernstige hinder vertoont geen duidelijke relatie met het aantal opgestelde windturbines of met het vermogen van windturbines. Er is niet specifiek gekeken naar een relatie met tiphoogte, rotordiameter of afstand tot woningen. Een dergelijke relatie is echter niet te verwachten, gezien het wisselende beeld voor de percentages ernstige hinder en slaapverstoring per jaar en het ontbreken van een duidelijke lijn hierin.

7. Klopt het dat tijdens een informatiebijeenkomst voor de gemeenteraad van Amersfoort op 15 april 2025 een percentage van 0,0 procent ernstige slaapverstoring door windturbines is gepresenteerd, terwijl het meest recente Onderzoek Beleving Woonomgeving over 2023 uitkwam op 0,4 procent, en hoe verklaart u dit verschil en wat zegt dit volgens u over de wijze waarop actuele RIVM-gegevens over windturbinehinder hun weg vinden naar decentrale overheden?

Antwoord
Het klopt dat er tijdens een lokale informatiebijeenkomst een lager percentage (0,0 procent) voor ernstige slaapverstoring is gepresenteerd dan naar voren kwam uit het zeer kort daarvoor uitgebrachte rapport over het OBW 2023 (februari 2025). Het genoemde percentage is afkomstig uit een eerder OBW en is geactualiseerd in latere presentaties ten behoeve van lokale informatiebijeenkomsten. Hieruit is niet af te leiden dat RIVM-gegevens onvoldoende hun weg zouden vinden naar decentrale overheden.

8. Acht u het wenselijk dat gemeenten en provincies besluiten over windturbineprojecten kunnen baseren op cijfers die afwijken van de meest recente RIVM-onderzoeken en, zo nee, welke verantwoordelijkheid ziet u voor het RIVM en het kabinet om dergelijke situaties te voorkomen?

Antwoord
Gemeenten en provincies zullen, zolang er geen landelijke normen gelden, voor nieuwe windturbineprojecten hun eigen milieueffectonderzoek moeten uitvoeren. Het is

[2] Het plan-MER en de aanvulling hierop worden binnenkort naar de Kamer gestuurd als stukken bij de voorhangprocedure van het ontwerpbesluit en de Nota van Toelichting

uiteraard wenselijk dat ze zich daarbij kunnen baseren op de meest recente inzichten. Hiervoor kunnen ze gebruik maken van alle beschikbare informatie, waaronder de informatie binnen het door de overheid ondersteunde Expertisepunt Windenergie en Gezondheid van het RIVM, en de verzamelde informatie in het plan-MER dat in opdracht van het ministerie van IenW is opgesteld.

9. Welke concrete waarborgen gelden voor de actualiteit en volledigheid van informatie die door of namens het RIVM, GGD'en en door de overheid ondersteunde expertisepunten over windturbines wordt verstrekt?

Antwoord
Binnen het Expertisepunt Windenergie en Gezondheid houdt het RIVM, in samenwerking met de GGD, de internationale stand van kennis over de gezondheidseffecten van windturbines actueel. Het RIVM geeft driemaandelijks een openbaar toegankelijk overzicht van de recente literatuur en signaleert wanneer dit tot andere of nieuwe relevante inzichten leidt. Daarnaast voert het RIVM in opdracht van de ministeries van IenW en EZK een uitgebreid onderzoek uit naar de relatie tussen windturbinegeluid en hinder en slaapverstoring in de Nederlandse situatie. Voor dit onderzoek heeft het RIVM een wetenschappelijke en maatschappelijke klankbordgroep ingesteld. Deze klankbordgroepen bestaan uit inhoudelijke specialisten, vertegenwoordigers van bewoners, brancheorganisaties, overheden en GGD'en. Hiermee wordt brede betrokkenheid gewaarborgd en wordt expertise vanuit verschillende perspectieven benut.

10. Welke kennis ontbreekt momenteel nog over de gevolgen van langdurige blootstelling aan windturbinegeluid, laagfrequent geluid en infrageluid voor hinder, slaap en gezondheid en, voor zover dergelijke kennis ontbreekt, acht u de huidige wetenschappelijke basis voldoende om te bepalen welke afstand en welk geluidsniveau nodig zijn om omwonenden voldoende te beschermen?

Antwoord
De huidige wetenschappelijke basis zoals verzameld in het plan-MER is door de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage beoordeeld. Zij heeft in haar advies geconcludeerd dat het plan-MER de milieugevolgen van verschillende milieunormen, waaronder die voor geluid, overwegend goed in beeld brengt en dat de goede informatie is gebruikt (representatief en wetenschappelijk) om milieuregels op te kunnen baseren. Dat neemt niet weg dat het belangrijk is om de bestaande kennis continu te actualiseren, zie ook het antwoord op vraag 9.

11. Welke resultaten moet het lopende RIVM-onderzoek naar de blootstelling-responsrelatie tussen windturbinegeluid, hinder en slaapverstoring opleveren, wanneer worden deze resultaten verwacht en kunnen deze nog worden verwerkt in de nieuwe landelijke windturbinenormen?

Antwoord
Het RIVM-onderzoek brengt voor de Nederlandse situatie in beeld wat de kans is op hinder en slaapverstoring bij een bepaalde blootstelling aan windturbinegeluid. Daarnaast kijkt het naar andere aspecten die deze hinder en slaapverstoring mogelijk beïnvloeden. De resultaten van dit onderzoek worden begin 2027 verwacht.

12. Waarom behoren kinderen jonger dan 16 jaar niet tot de doelpopulatie van het OBW en via welk onderzoek worden hinder en slaapverstoring door windturbinegeluid bij deze groep wel vastgesteld?

Antwoord
Bij dit type onderzoek is het algemeen gebruikelijk om een volwassen populatie te bevragen, omdat bevraging van kinderen een heel andere aanpak zou vereisen. Uit studies die specifiek waren gericht op de effecten van vliegtuiggeluid en wegverkeersgeluid op kinderen blijkt dat kinderen minder gevoelig zijn voor geluidhinder dan volwassenen en dat ze minder snel lijken te ontwaken door geluid. Wel zijn ze kwetsbaarder voor cognitieve effecten en voor fysiologische effecten tijdens de slaap. Deze effecten treden op bij blootstelling aan veel hogere geluidniveaus dan de niveaus van windturbinegeluid die onder de voorgestelde normering kunnen optreden bij woningen of scholen. Dergelijke effecten zijn dan ook niet te verwachten ten gevolge van windturbinegeluid.

13. Op welke wetenschappelijke gegevens baseert het kabinet zich bij de bescherming van kinderen tegen nachtelijk windturbinegeluid, zolang rechtstreeks onderzoek onder deze leeftijdsgroep ontbreekt?

Antwoord
De beoogde bescherming tegen slaapverstoring is in lijn met algemene richtlijnen voor nachtelijk geluid van de WHO uit 2009. Daarin adviseert de WHO een advieswaarde voor de nacht om de bevolking te beschermen, inclusief kwetsbare groepen zoals kinderen, ouderen en chronisch zieken.

14. Welke concrete rol spelen ernstige hinder en slaapverstoring bij de vaststelling van de landelijke normen voor geluid en afstand, welk beschermingsniveau wil het kabinet daarmee voor omwonenden bereiken en hoe wordt daarbij omgegaan met bestaande onzekerheden over mogelijke gezondheidseffecten?

Antwoord
Met de geluidnormen wordt bescherming geboden tegen ernstige hinder en slaapverstoring door windturbinegeluid. In lijn met de normering voor andere geluidbronnen zal de hinder beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau. Daarmee wordt ook bescherming geboden tegen eventuele gezondheidsklachten die indirect kunnen voortkomen uit ernstige hinder. De afstandsnorm biedt geen extra bescherming tegen hinder van windturbinegeluid, maar wel zekerheid en duidelijkheid aan burgers, omwonenden en bestuurders over de toegestane afstand tussen woningen en windturbines.

15. Welke regels gelden voor windprojecten waarover gemeenten en provincies besluiten, voordat de nieuwe landelijke windturbinenormen in werking treden?

Antwoord
Met de voorgestelde landelijke milieunormen voor windturbines wordt beoogd om algemene regels voor de bescherming in te voeren. Voor 1 of 2 losse windturbines buiten een vergunningplichtig windpark gelden op dit moment de algemene regels van het Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit kwaliteit leefomgeving. Deze regels gelden ook voor de plaatsing van nieuwe losse windturbines. Voor windparken met 3 of meer windturbines die op 30 juni 2021 waren vergund en bestemd en sindsdien niet zijn veranderd gelden op dit moment de algemene regels van het Besluit activiteiten

leefomgeving (hierin voorziet de tijdelijke overbruggingsregeling). In andere gevallen gelden voor een windpark geen algemene regels en worden zij door de omgevingsvergunning gereguleerd. Nieuwe windparken kunnen alleen worden opgericht als hiervoor een omgevingsvergunning wordt verleend waarin alle relevante omgevingsaspecten zijn geregeld.

16. Hoe voorkomt u dat in deze tussenperiode projecten worden vergund op basis van lokaal vastgestelde normen die omwonenden minder bescherming bieden dan de toekomstige landelijke normen en welke gevolgen heeft het voor reeds verleende vergunningen, indien de landelijke normen uiteindelijk strenger blijken te zijn?

Antwoord
Voor 1 of 2 losse windturbines buiten een vergunningplichtig windpark gelden wel algemene regels, zoals aangeven bij het antwoord op vraag 15. Voor nieuwe windparken met 3 of meer windturbines worden, tot de inwerkingtreding van de nieuwe landelijke windturbinenormen, de relevante omgevingsaspecten gereguleerd in de omgevingsvergunning, die veelal door het gemeentebestuur wordt verleend. Volgens de jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak moeten vergunningen deugdelijk worden onderbouwd met een zelfstandige motivering die niet louter is ontleend aan de motivering van de ‘oude’ milieuregels voor windturbineparken, die immers buiten toepassing zijn verklaard. Als omwonenden bezwaren tegen een verleende vergunning hebben, kunnen ze in beroep gaan bij de rechter, die toetst of de gevolgen voor de fysieke leefomgeving voldoende zijn onderzocht en of in de vergunning gemaakte keuzen voldoende zijn gemotiveerd. Als een vergunning minder streng is dan de nieuwe landelijke windturbinenormen zal er in de algemene regels sprake zijn van eerbiedigende werking. Dat houdt in dat de vergunning blijft gelden totdat er wijzigingen in het windpark optreden waarvoor een wijziging van het omgevingsplan of de omgevingsvergunning nodig is. Dan moet aan de nieuwe landelijke windturbinenormen worden voldaan. De intentie is om hier snel in te voorzien.