

WAALSE OVERHEIDSDIENST

[C - 2021/32704]

26 JULI 2021. — Ministerieel besluit betreffende de akoestische studies van windmolenparken

De Minister van Leefmilieu,

Gelet op het decreet van 11 maart 1999 betreffende de milieuvergunning, artikelen 3, 4, 5, 7 tot 9;

Gelet op artikel D.67, § 2, van Boek I van het Milieuwetboek, vervangen door het decreet van 24 mei 2018;

Gelet op artikel R.55 van Boek I van het Milieuwetboek, vervangen door het besluit van de Waalse Regering van 6 september 2018;

Gelet op het besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 betreffende de procedure en diverse maatregelen voor de uitvoering van het decreet van 11 maart 1999 betreffende de milieuvergunning, artikelen 2, lid 21 en 30, lid 21;

Gelet op het besluit van de Waalse Regering van 25 februari 2021 houdende sectorale voorwaarden voor windmolenparken met een totaalvermogen van 0,5 MW of meer en tot wijziging van het besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 tot bepaling van de lijst van de aan een milieueffectstudie onderworpen projecten, van de ingedeelde installaties en activiteiten of van de installaties of activiteiten die een risico voor de bodem vormen, artikelen 22, 24, tweede lid, 29, § 3, lid 2;

Overwegende dat het noodzakelijk is de methoden voor de raming en de bewaking van het geluidseffect van een windproject te harmoniseren;

Overwegende dat het gebruik van de ISO-norm 9613-2 relevant is omdat deze norm het meest wordt gebruikt en een even grote of grotere nauwkeurigheid biedt dan andere methoden; dat de meest recente studies aantonen dat de alternatieve methode van ISO 9613-2 geschikt is voor afstanden van minder dan 500 m van windturbines; dat bij grotere afstanden deze methode het specifieke geluid onderschat; dat het derhalve absoluut noodzakelijk is het specifieke geluid in een reële situatie te controleren door middel van een meetcampagne

Overwegende dat de voorgestelde meetmethode robuust en gemakkelijk te automatiseren is; dat zij zo is ingevuld dat zij gunstig is voor de bescherming van de omwonenden

Overwegende dat de indicatoren die het omgevingsgeluid kenmerken, alsook de voorwaarden voor de evaluatie ervan moeten worden vastgesteld;

Overwegende dat het van belang is dat de overheden, de omwonenden en de exploitanten over transparante en consistente informatie beschikken; dat de inhoud van het jaarlijkse monitoringsverslag met dit doel voor ogen wordt vastgesteld,

Besluit :

HOOFDSTUK I. — *Begripsomschrijvingen***Artikel 1.** In de zin van dit besluit wordt verstaan onder:

1° algemene voorwaarden : het besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 tot bepaling van de algemene voorwaarden voor de exploitatie van de inrichtingen bedoeld in het decreet van 11 maart 1999 betreffende de milieuvergunning ;

2° sectorale voorwaarden : besluit van de Waalse Regering van 25 februari 2021 houdende sectorale voorwaarden voor windmolenparken met een totaalvermogen van 0,5 MW of meer en tot wijziging van het besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 tot bepaling van de lijst van de aan een milieueffectstudie onderworpen projecten, van de ingedeelde installaties en activiteiten of van de installaties of activiteiten die een risico voor de bodem vormen;

3° Theoretisch bijzonder geluid $L_{A,part,theor}$: bijzonder geluid verkregen door berekening volgens de ISO 9613-2 norm: Akoestiek -- Verzwakking van de geluidspropagatie in vrije lucht - Deel 2: Algemene berekeningsmethode ;

4° Isofooncurve: ligging van punten met hetzelfde geluidsniveau;

5° Bodemeffect: geluidsdemping ten gevolge van de weerkaatsing van geluid door de bodem tijdens de propagatie rechtstreeks van de bron naar de ontvanger, overeenkomstig de alternatieve berekeningsmethode van ISO 9613-2 : Akoestiek -- Verzwakking van de geluidspropagatie in vrije lucht - Deel 2: Algemene berekeningsmethode ;

6° Histogram : Grafiek verkregen door op een as de intervallen van klassen van een statistische verdeling uit te zetten en op deze intervallen rechthoeken te plaatsen met een oppervlakte evenredig aan het aantal personen of de frequentie van de klasse;

7° Onzekerheidsfactor: onzekerheidsfactor in verband met het door de fabrikant gegarandeerde geluidsvermogen van een windturbine, in overeenstemming met de norm IEC-61400-11 - Aerogeneratoren - Deel 11: Akoestische geluidsmeettechnieken;

8° $L_{Aeq,1h,Day}$: gemiddeld geluidsniveau $L_{Aeq,1h}$ over de dagperiode als gedefinieerd in de algemene voorwaarden;8° 7. $L_{Aeq,1h,Transition}$: gemiddeld geluidsniveau $L_{Aeq,1h}$ gedurende de overgangperiode als gedefinieerd in de algemene voorwaarden;10° $L_{Aeq,1h,Night}$: gemiddeld geluidsniveau $L_{Aeq,1h}$ gedurende de nachtelijke periode als gedefinieerd in de algemene voorwaarden;

11° Normale werking van een windturbine: Werkwijze zonder klemmen van een windturbine

12. Maximaal geluidsvermogen van een windturbine: geluidsvermogen van een windturbine, gegarandeerd door de fabrikant overeenkomstig de norm IEC-61400-11- Windturbines – Deel 11: Technieken voor het meten van akoestisch geluid

13°. Elektrische kracht van een windturbine: elektrisch vermogen, in kW, gegarandeerd door de fabrikant

HOOFDSTUK II. — *Voorspellend akoestische studies*

Art. 2. De bepalingen van dit hoofdstuk hebben betrekking op de akoestische studie voorafgaand aan de realisatie van een windmolenpark, uitgevoerd in het kader van het milieueffectonderzoek of bedoeld in het ministerieel besluit van 6 juni 2019 tot opstelling van een formulier betreffende de windmolenparken bedoeld bij de rubrieken 40.10.01.04.02 en 40.10.01.04.03

Art. 3. De akoestische studie voor een windmolenpark wordt uitgevoerd volgens ISO 9613-2: 1996 Akoestiek - Verzwakking van de geluidspropagatie in de vrije lucht.

Modelberekeningen worden uitgevoerd met behulp van computersoftware

De geluidsimmissieniveaus moeten worden berekend overeenkomstig de bepalingen van dit hoofdstuk.

Art. 4. Elke windturbine wordt gemodelleerd als een puntgeluidsbron aan de bovenkant van de mast.

Art. 5. Het maximale geluidsvermogen van de windturbine wordt in aanmerking genomen in de normale bedrijfsmodus (zonder klemmen) en in de beoogde bedrijfsmodus. Het maximale geluidsvermogen van de windturbine is het door de fabrikant gegarandeerde geluidsvermogen overeenkomstig de standaard IEC-61400-11-Windturbines – Deel 11: Technieken voor het meten van akoestisch geluid. De referentiewindsnelheid voor de berekening is de windsnelheid bij de gondel.

Art. 6. Indien de geluidsvermogensgegevens worden beïnvloed door een onzekerheidsfactor groter dan + 1 dB(A), wordt dit toegevoegd aan het geluidsvermogen van de windturbine. Indien de geluidsvermogensgegevens worden beïnvloed door een onzekerheidsfactor kleiner dan of gelijk aan + 1 dB(A), of indien geen onzekerheidsfactor in aanmerking is genomen, wordt een waarde van + 1 dB(A) toegevoegd aan het geluidsvermogen van de windturbine.

Art. 7. Indien de vraag naar verschillende windturbinemodellen is, moet de berekening voor alle modellen worden uitgevoerd.

Art. 8. De berekening van het grondeffect wordt uitgevoerd volgens de alternatieve berekeningsmethode van de ISO 9613-2-norm: Akoestiek -- Verzwakking van de geluidspropagatie in vrije lucht - Deel 2: Algemene berekeningsmethode ; Grondeffectberekeningen worden gemaakt op basis van het totale geluidsvermogen, niet opgesplitst in frequentiebanden.

Art. 9. De ontvangende berekeningspunten bevinden zich op 4 meter van de grond en op ten minste 3,50 meter van enig ander reflecterend oppervlak dan de grond.

Art. 10. De wind wordt beschouwd als omnidirectioneel: "verspreiding tegenwind", zoals gedefinieerd in ISO 9613-2: Akoestiek -- Verzwakking van de geluidspropagatie in vrije lucht - Deel 2: Algemene berekeningsmethode ; Er worden geen weercorrecties toegepast op de verdeling van windrichtingen.

Art. 11. De gekozen weersomstandigheden zijn de standaardomstandigheden die de verspreiding bevorderen: temperatuur van 10 °C en relatieve vochtigheid van 70 %.

Art. 12. Bij de berekening van het geluidsniveau moet een directiviteitscorrectieterm $D=3$ worden gebruikt om rekening te houden met de reflecties op de grond, zoals voorzien in de alternatieve methode voor de berekening van het grondeffect.

Art. 13. Het rekengebied omvat een straal van ten minste 1 km rond elke windturbine. Binnen deze zone wordt het grondreliëf in 3D gemodelleerd met een numeriek terreinmodel met een maaswijdte tot 20 m x 20 m en een hoogtenauwkeurigheid van ongeveer 5 m

Art. 14. Er wordt geen rekening gehouden met diffractie op de contourlijnen.

Art. 15. Er wordt geen rekening gehouden met de invloed van bossen, plantenschermen of struiken.

Art. 16. Er wordt geen rekening gehouden met het aan gebouwen toe te schrijven schermeffect, noch met de reflectie op gebouwen. In het geval van een bepaalde gebouwconfiguratie die kan leiden tot lokale overschrijding van de normen, moet bij berekeningen rekening worden gehouden met secundaire reflecties. De verkregen resultaten zullen door het erkende bureau in de lokale context worden geïnterpreteerd.

Art. 17. Het verslag over de akoestische studie bevat de volgende informatie:

1° Lambert coördinaten en akoestische kenmerken van elke windturbine;

2° De referenties van de geluidsvermogensgegevens van windturbines in normale modus en in beperkte modus in tabelvorm of grafische vorm;

3° De Lambert coördinaten en de relatieve hoogte van elk ontvangtpunt en de tabellen (zonder klemmen en in de beoogde bedrijfsmodus) die de immissieniveaus rechts van elke ontvanger aangeven, met vermelding van de gevallen waarin de grenswaarden worden overschreden;

4. De kaarten die de isofonen curves op een leesbare cartografische achtergrond weergeven en overeenkomen met de beoogde werkwijze, met vermelding van de isofonen die overeenkomen met de grenswaarden die in de nachtperiode in aanmerking moeten worden genomen;

5° De maatregelen die moeten worden genomen om de naleving van de grenswaarden op elk punt te waarborgen.

HOOFDSTUK III. — *Akoestische monitoringstudies**Afdeling 1. — Definities en algemeenheden*

Art. 18. De bepalingen van dit hoofdstuk hebben betrekking op de meetvoorschriften voor akoestische monitoringstudies van windmolenparken, zoals uiteengezet in de artikelen 29 en 40 van de sectorale voorwaarden.

Art. 19. Windturbines dicht bij een meetpunt zijn die met masten op minder dan 2 km van dit meetpunt.

Art. 20. Wanneer de geïnstalleerde windturbines of de installatie ervan afwijkt van hetgeen in de voorspellende akoestische studie is onderzocht, wordt het windgeluid vóór het begin van de metingen berekend om het specifieke theoretische geluidsniveau $L_{A,part,theor}$ te verkrijgen op de verschillende immissiepunten, zonder klemmen. De berekening moet voldoen aan de eisen van Hoofdstuk 2.

Art. 21. Het real-time geluidsvermogen van de windturbines wordt afgeleid van de elektrische productiegegevens en de akoestische kenmerken van het type windturbine dat door de fabrikant wordt verstrekt. Het wordt beoordeeld in stappen van 10 minuten.

Afdeling 2. — Verwerving van gegevens

Art. 22. Elk meetpunt is uitgerust met een microfoon en een meteorologisch station.

Art. 23. De microfoon en het weerstation bevinden zich op een hoogte van 4 meter boven de grond.

Art. 24. Microfoons worden zodanig geplaatst dat andere reflectieverschijnselen dan die op de grond worden voorkomen. De locatie van de microfoon moet representatief blijven, met name in termen van afstand, ten opzichte van de locatie van de bewoners.

In afwijking van lid 1 stelt het erkende laboratorium, indien reflectieverschijnselen op de microfoon niet kunnen worden voorkomen, technische middelen ter beschikking om reflecties op de microfoon te voorkomen.

Art. 25. Het apparaat registreert de windsnelheid en -richting per seconde.

Art. 26. Het apparaat registreert het optreden van neerslag.

Art. 27. Het apparaat registreert het equivalente continue A-gewogen niveau voor elke seconde, evenals het 1/3 octaafspectrum.

Art. 28. Windturbines werken zonder akoestische klemmen. Indien klemmen noodzakelijk is om aan de normen te voldoen, kan deze werkwijze van meet af aan worden toegepast om de doeltreffendheid en de naleving van deze normen te controleren.

Art. 29. De windturbines in het windpark die dicht bij het meetpunt liggen, worden tijdens de meetcampagne regelmatig gedurende ten minste 20 minuten stilgelegd. Stops vinden bij voorkeur plaats tussen 01:00 en 04:00 uur, met de mogelijkheid om ze op een ander tijdstip uit te voeren als het laboratorium of de erkende organisatie dat nodig acht (bijvoorbeeld bij een overgangperiode).

Elke uitvoering van één of meer stops kan variëren afhankelijk van de weersomstandigheden.

Windturbines die zich op meer dan 2 km van een meetpunt bevinden, mogen in bedrijf blijven.

Afdeling 3. — Verwerking van de resultaten

Art. 30. Maatregelen die overeenkomen met de volgende omstandigheden worden afgeschaft:

1° gedurende perioden waarin windturbines afremmen totdat de bladen worden stilgelegd en windturbines versnellen tot ze weer normaal draaien;

2° bij neerslag;

3° wanneer de windsnelheid op het meetpunt en op microfoonhoogte groter is dan of gelijk is aan 5 m/s

4° wanneer er ononderbroken sneeuwbedekking is.

Gegevens over significante geluidsverstoringen die niet te wijten zijn aan wind (auto's, treinen, vliegtuigen, enz.) kunnen uit de metingen worden verwijderd, naar eigen goeddunken van het erkende laboratorium dat belast is met akoestische monitoring, op basis van een visuele inspectie van de tijdsontwikkelingscurve van geluidsniveaus, naast die met betrekking tot windsnelheid.

Art. 31. De profielen $L_{Aeq,1s}$ zijn uitgezet op een tijdsprofiel. Voor de analyse moet een meetinterval worden gehandhaafd bestaande uit de stilleggingsperiode van het windmolenpark en een periode van ten minste 10 minuten vóór en/of na de stillegging gedurende welke de productie en de windomstandigheden bij de navel stabiel zijn. Perioden waarin windturbines afremmen totdat de wieken stilstaan en windturbines versnellen tot ze weer normaal draaien, worden niet in aanmerking genomen.

Over het aldus aangehouden interval wordt een niet-cumulatief histogram van klasse 0,5 dB berekend op het $L_{Aeq,5s}$ -profiel:

1° Het histogram wordt visueel geanalyseerd om de volgende klasse aan te houden:

- De klasse die overeenkomt met het achtergrondgeluid tijdens de $L_{Aeq,OFF}$ -stillegging;

- De klasse die overeenkomt met het totale geluid tijdens de werking van het park $L_{Aeq,ON}$.

Indien verschillende klassen kunnen overeenkomen met achtergrondgeluid tijdens het stilleggen ($L_{Aeq,OFF}$), of met totaalgeluid wanneer het windmolenpark in bedrijf is ($L_{Aeq,ON}$), is de voor de $L_{Aeq,OFF}$ aangehouden klasse de laagste en de voor de $L_{Aeq,ON}$ aangehouden klasse de hoogste;

2° Het bijzonder geluid $L_{A,part}$ wordt berekend door het energieverval te maken tussen de geluidsniveaus in bedrijf en bij stillegging:

$$[L_{A,part}] = [L_{Aeq,ON}] - [L_{Aeq,OFF}] ;$$

3° Het bijzonder geluid kan niet worden beoordeeld als het verschil tussen $L_{Aeq,ON}$ en $L_{Aeq,OFF}$ minder dan 3 dB bedraagt.

Art. 32. Het bijzonder geluid $L_{A,part}$ op de verschillende meetpunten wordt geassocieerd met :

1° De windsnelheid aan de gondel, geëvalueerd op basis van een gemiddelde van de snelheden gemeten aan alle windturbines van het windmolenpark;

2° De windrichting aan de gondel, geëvalueerd op basis van een gemiddelde van de richtingen gemeten aan alle windturbines van het windmolenpark en teruggebracht naar één van de volgende sectoren van 45°: N, NO, O, ZO, Z, ZW, W, NW ;

3° Het elektrisch vermogen dat door elke windturbine in het windmolenpark wordt geproduceerd.

Art. 33. Het bijzonder geluid van elke stillegging wordt uitgezet op een grafiek met het $L_{A,part}$ op de ordinaat en het elektrisch vermogen van de turbine op de abscis. De metingen waarvoor de windrichting gunstig is voor de geluidspropagatie naar de ontvanger worden afzonderlijk op de grafiek weergegeven.

De grafiek toont ook het theoretisch bijzonder geluid $L_{A,part,théor}$ op het meetpunt dat is beoordeeld in het kader van artikel 18 van dit besluit of tijdens de voorspellende studie overeenkomstig de eisen van hoofdstuk II van dit besluit.

Art. 34. Om het bijzonder geluid te beoordelen onder productieomstandigheden die zich bij de metingen niet hebben voorgedaan, kan het laboratorium een meting extrapoleren op basis van het door de fabrikant gegarandeerde geluidsvermogensniveau afhankelijk van de wind aan de gondel. In dit geval wordt het volgende berekend:

$$L_{A,part,II} = L_{A,part,I} - (L_{wI} - L_{wII}),$$

Waarin:

1° $L_{A,part,II}$ het bijzonder geluidsniveau van windturbines is, berekend in bedrijfsmodus II ;

2° $L_{A,part,I}$ het specifieke geluidsniveau van de windturbines is, gemeten in bedrijfsmodus I, voor een gegeven windrichting;

3° L_{wII} het geluidsvermogensniveau van de windturbines is, onder de voorwaarden van bedrijfsmodus II;

4° L_{wI} het geluidsvermogensniveau van de windturbines is, onder de voorwaarden van bedrijfsmodus I.

Afdeling 4. — Duur van de metingen

Art. 35. De minimale duur van akoestische monitoring is 1 maand met stilleggingen elke nacht.

De meetcampagne wordt voor dit meetpunt onderbroken aan het einde van deze eerste maand wanneer het geluidsniveau $L_{Aeq,1h}$ voor enig uur systematisch hoger is dan $L_{A,part,théor}$.

Wanneer aan het einde van deze eerste maand het geluidsniveau $L_{Aeq,1h}$ niet systematisch hoger is dan het geluidsniveau $L_{A,part,théor}$ wordt de meetcampagne met ten minste één maand verlengd, totdat ten minste 5 geldige gegevens zijn verkregen:

1° zonder neerslag en zonder sneeuwdek;

2° onder zodanige omstandigheden dat het theoretische door de windturbines uitgezonden geluidsvermogen gelijk is aan het door de fabrikant gegarandeerde maximale geluidsvermogen;

3° onder windrichtingomstandigheden die gunstig zijn voor de propagatie van het windgeluid naar het meetpunt.

Indien na 6 maanden niet aan bovengenoemde voorwaarden is voldaan, kan de campagne worden onderbroken en wordt de conformiteit van het park beoordeeld op basis van de geldige gegevens die tijdens de zes maanden van metingen zijn verzameld.

De invoering van specifieke klemmen ter bescherming van vliegende fauna of ter beperking van het fenomeen van bewegende schaduwen, die onafhankelijk zijn van het beheer van de impact van geluid, schort de deadline voor een periode van 4 maanden.

Art. 36. Wanneer de grenswaarden tijdens de akoestische monitoringstudie worden overschreden, mag onmiddellijk een klem worden geplaatst. De conformiteit van de inrichting na het klemmen wordt gevalideerd door ten minste 3 metingen:

1° zonder neerslag en zonder sneeuwdek;

2° onder de windsnelheid en de -richtingsvoorwaarden aan de gondel die vereisen dat de klem moet worden geïnstalleerd.

In het geval van akoestische klemmen mag de totale akoestische monitoringcampagne langer zijn dan 6 maanden. De campagne stopt pas als aan de bovenstaande voorwaarde is voldaan.

Art. 37. Indien alle metingen die aan het einde van deze periode op een bepaald meetpunt zijn verzameld, overeenkomstig artikel 34 van dit besluit worden verwijderd, wordt het park geacht zich in een reglementaire situatie te bevinden, overeenkomstig artikel 24 van de sectorale voorwaarden.

De $L_{Aeq,1h}$ -waarden, gemiddeld per periode ($L_{Aeq,1h,jour}$, $L_{Aeq,1h,transition}$, $L_{Aeq,1h, nuit}$) over de gehele akoestische monitoringcampagne zijn opgenomen in het studieverlag.

Afdeling 5. — Inhoud van het akoestische monitoringverslag

Art. 38. Het verslag over de akoestische monitoringstudie bevat de volgende gegevens:

1° Naam van de voor de meting verantwoordelijke persoon;

2° Naam van de opsteller van het verslag;

3° Type en kenmerken van de gebruikte meetapparatuur;

4° Lambert coördinaten en akoestische kenmerken van elke windturbine;

5° De referenties van de akoestische vermogensgegevens van windturbines, afhankelijk van de wind aan de gondel (snelheid en richting);

6° Lambert coördinaten en relatieve hoogte van elk ontvangtpunt. De tabellen (zonder klemmen en in de beoogde bedrijfsmodus) met de immissieniveaus rechts van elke ontvanger, met vermelding van de gevallen waarin de grenswaarden worden overschreden;

7° De kaarten met de isofonen curves (verkregen krachtens artikel 18 van dit besluit of in de voorspellende studie van hoofdstuk 2) en die overeenkomen met de geëvalueerde werkwijze, met vermelding van de isofonen die overeenkomen met de in aanmerking te nemen grenswaarden.

Voor elke stillegging, een overzichtsblad met:

- Het $L_{Aeq,1s}$ -profiel met de perioden die worden gebruikt voor de analyse van het bijzonder geluid;
- Het histogram van de 0,5 dB-klasse over de evaluatieperiode;
- De gemiddelde wind aan de gondel en de richting ervan (gemiddeld over het windmolenpark);
- Elektrische productie van elke windturbine vóór en na de stillegging;
- Totaal beoordeeld geluid, achtergrondgeluid en bijzonder geluid;
- Maximale wind gemeten op microfoonhoogte tijdens de meting.

De vergelijking van alle resultaten van de metingen met de niveaus van het bijzonder theoretisch geluid $L_{A,part,theor}$ volgens het elektrische vermogen aan de gondel wordt gecommuniceerd. Metingen onder omstandigheden die gunstig zijn voor de propagatie worden gemarkeerd, zodat zij kunnen worden onderscheiden van andere maatregelen.

HOOFDSTUK IV. — Jaarlijks monitoringverslag

Art. 39. De bepalingen van dit hoofdstuk hebben betrekking op de inhoud van het jaarlijkse monitoringverslag als bedoeld in artikel 31 van de sectorale voorwaarden.

Art. 40. Het jaarlijkse monitoringverslag bevat de volgende gegevens:

1° Inventaris van windturbines en klemmen die na de akoestische monitoring van het windmolenpark gedurende de verschillende perioden worden opgelegd;

2° Voor elke periode (dag, overgang, nacht) en voor elke te klemmen windturbine:

- Een puntenwolk die de elektrische energie vertegenwoordigt die door de windturbine wordt geproduceerd volgens de wind aan de gondel;
- De referentiecurve van het elektrisch vermogen volgens de wind aan de gondel die door de fabrikant van de windturbine wordt geleverd voor de gegeven klemwijze;
- Indien het klemmen alleen geldt voor bepaalde windsectoren, worden de curves gedifferentieerd per windsector.

Art. 41. De exploitant verstrekt de toezichthoudende ambtenaar de volgende gegevens:

1° de door de fabrikant gegarandeerde gegevens;

2° ruwe productiegegevens (spreadsheetformaat).

HOOFDSTUK V. — Omgevingsgeluid

Art. 42. De bepalingen van dit hoofdstuk hebben betrekking op de karakterisering en herbeoordeling van het omgevingsgeluid overeenkomstig artikel 24 van de sectorale voorwaarden.

Art. 43. Er is ten minste één meetpunt vereist op een representatieve plaats van het gebied waarvoor de afwijking als bedoeld in artikel 24 van de sectorale voorwaarden was verleend. De meting wordt bij voorkeur uitgevoerd op hetzelfde punt als de akoestische monitoringstudie op grond waarvan de afwijking is toegestaan of op een punt dat door het met de meting belaste laboratorium uit akoestisch oogpunt als gelijkwaardig wordt beschouwd.

Art. 44. Elk meetpunt is voorzien van een microfoon, 4 meter boven de grond. De microfoon wordt op meer dan 3,5 meter van de muren of gebouwen geplaatst.

Art. 45. Elk meetpunt is uitgerust met een meteorologisch meetstation dat windrichting en -snelheid registreert, alsook het optreden van neerslag. Weerparameters worden per seconde geregistreerd. Elk weerstation ligt 4 meter boven de grond.

Art. 46. De metingen worden gedurende ten minste twee weken uitgevoerd. Gevalideerde metingen moeten ten minste 120 uur in de dagperiode, 40 uur in de overgangperiode en 80 uur in de nachtperiode bedragen.

Art. 47. De geluidsmeter meet voor elke seconde het A-gewogen equivalent continuniveau en de in artikel 42 bedoelde meteorologische parameters.

Er wordt geen rekening gehouden met de intervallen van één seconde waarin neerslag, sneeuwbedekking, windsnelheden groter dan of gelijk aan 5 m/s aanwezig zijn.

Art. 48. De relevante meettijd wordt niet in aanmerking genomen als de geldige metingen minder dan 600 seconden bedragen.

Art. 49. Het omgevingsgeluid wordt opnieuw beoordeeld op basis van de gemiddelde waarden van $L_{Aeq,1h}$ per regelgevingsperiode ($L_{Aeq,1h,jour}$, $L_{Aeq,1h,transition}$, $L_{Aeq,1h,nui}$) op basis van de meetgegevens die tijdens de hele campagne zijn verzameld. Een windroos wordt geleverd en volgt de gemiddelde windsnelheden per sector van 45 graden, gemeten door het weerstation rechts van de microfoon.

HOOFDSTUK VI. — Overgangsbepalingen

Art. 50. Hoofdstuk II is van toepassing op alle windmolenparkprojecten waarvoor de voorbereidende informatievergadering bedoeld in artikel D.29-5 van Boek I van het Milieuwetboek nog niet heeft plaatsgevonden op de datum van inwerkingtreding van dit besluit.

Art. 51. Hoofdstuk III is van toepassing op alle windmolenparken waarvoor het verslag over de akoestische monitoringstudie meer dan 6 maanden na de datum van inwerkingtreding van dit besluit is ingediend.

Namen, 26 juli 2021.

C. TELLIER