

## Advies over rapporten over de monitoring van wintervogels en een berekening van de impact van een gereduceerde stilstandsregeling van windturbines te Dessel

Adviesnummer:	<b><u>INBO.A.4246</u></b>
Auteur:	<b>Joris Everaert</b>
Contact:	<b>Lode De Beck (<a href="mailto:lode.debeck@inbo.be">lode.debeck@inbo.be</a>)</b>
Kenmerk aanvraag:	<b>e-mail van 30 september 2021</b>
Geadresseerde:	<b>Agentschap voor Natuur en Bos T.a.v. Jochem Moelans <a href="mailto:jochem.moelans@vlaanderen.be">jochem.moelans@vlaanderen.be</a></b>
CC	<b>Agentschap voor Natuur en Bos T.a.v. Joris Janssens <a href="mailto:Joris.janssens@vlaanderen.be">Joris.janssens@vlaanderen.be</a></b>

Dr. Maurice Hoffmann  
Administrateur-generaal wnd.

**Wijze van citeren:** Everaert J. (2021). Advies over rapporten over de monitoring van wintervogels en een berekening van de impact van een gereduceerde stilstandsregeling van windturbines te Dessel (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.4246). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

## Aanleiding

---

Sinds begin 2018 bevindt zich op het terrein van Sibelco in Dessel een windpark van drie windturbines. Mede op basis van gerichte vogeltellingen uitgevoerd voor de vergunningsaanvraag van het windpark (7 telmomenten in de winterperiode 2013-2014, zoals verwerkt in Van Winckel & Durinck (2020)) bleek uit de inschatting van de mogelijke effecten dat er een betekenisvolle impact kan optreden op de populatie van overwinterende meeuwen, omwille van sterfte door aanvaring tijdens de slaaptrek van de meeuwen (kokmeeuwen en stormmeeuwen) die het windpark dagelijks dwarsen in het winterhalfjaar. Daarom werd in de vergunning een stilstandsregeling opgelegd, waarbij de turbines in de winterperiode dagelijks worden stilgelegd tijdens de piek van de slaaptrek (avond en ochtend) richting en vanuit de slaappleaats. Concreet worden 1u30min vóór tot 45min na zonsopgang de turbines stilgelegd. In de ochtend, wanneer de vogels terug van hun slaappleaats vertrekken worden ze eveneens stilgelegd van 1u vóór tot 45min na zonsopgang. Dit is een stilstand (en dus geen energieopbrengst) voor het windpark van 4 uur per dag tijdens de winter in de periode half november tot half maart. Deze maatregel betekent uiteraard een bepaald verlies in energieopbrengst. De exploitant Luminus wenst na te gaan of de huidige vergunningvoorwaarden kunnen gewijzigd worden, door de tijdsduur van de nu geldende stilstandsregeling te verkorten, zonder betekenisvolle effecten op avifauna. Hierbij wordt het volgende beoogd:

- Het verkorten van de dagelijkse stilstandsregeling in de winterperiode.
- Het behoud van een stilstandsregeling tijdens ca. 80 % van de dagelijkse vliegbewegingen van meeuwen in de winterperiode.
- Een berekening van de impact op de populatie wanneer ca. 20 % van de vliegbewegingen plaatsvinden over een functionerend windpark.

Een eerste voorstel voor een aangepaste stilstandsregeling werd in 2020 opgemaakt (Van Winckel & Durinck, 2020). Dit voorstel was op basis van de tellingen uit 2013-2014, met een meer gedetailleerde analyse van de mogelijke impact op de overwinterende meeuwen. Het INBO beoordeelde dit voorstel in een advies (Everaert, 2020). Hoewel er vanuit INBO toen geen opmerkingen waren over de berekeningsmethode om tot een aanvaardbare gereduceerde stilstandsregeling te komen, werden in dit advies wel enkele essentiële aandachtspunten en opmerkingen geformuleerd, met name bij de tellingen die voor de berekening waren gebruikt (dateerden reeds van 7 jaar eerder), de nog steeds mogelijk betekenisvolle effecten op de populatie in de berekening van een worstcase scenario, en de onduidelijke cumulatieve effecten met andere bestaande en vergunde windturbines in de omgeving van het windpark.

Het nu voorliggende voorstel van aangepaste stilstandsregeling (Van Winckel & Fabri, 2021) is gebaseerd op recente vogeltellingen in de winter van 2020-2021 (Maes, 2021a) en de verwerking van andere opmerkingen in het INBO advies uit 2020.

In Maes (2021a) concludeert men het volgende: *“Op basis van de recent uitgevoerde vogeltellingen, de eerder opgedane terreinkennis en de hieruit bekomen inzichten, kan gesteld worden dat het gebied nog steeds belangrijk is als pleister- en slaappleaats voor hoofdzakelijk kok-/stormmeeuw en toendrarietgans. Ook vliegroutes van deze soorten passeren over het gebied en die van de meeuwen dwarsen daarbij de 2 noordelijke windturbinelocaties. Er is op basis van de verzamelde gegevens geen significant risico te veronderstellen van de windturbines op de pleisterplaats of vliegroutes van de toendrarietganzen aangezien deze in noordelijke richting vliegen van op de Oude Zandput. De aanwezige windturbineopstelling staat echter dwars op de belangrijkste vliegrichting van een slaaptrekroute van meeuwen, en deze*

*wordt veelal op rotorhoogte gekruist voor het invallen van de duisternis of net na het eerste ochtendlicht. Het risico op aanvaring is bijgevolg groot en een goed gekozen stilstand is een goede maatregel om geen significante effecten op de meeuwenpopulatie te krijgen. De zuidelijke windturbinelocatie wordt echter op heden niet meer gefrequentieerd en dit vermoedelijk doordat de nieuwe, noordelijke ontginningsplas een nieuwe aantrekkingskracht uitoefent op de aanwezige vogels. De noodzaak tot stillegging van deze windturbine kan dus op basis van deze nieuwe gegevens in vraag gesteld worden, alsook de tijdspanne van de stillegging van de 2 noordelijke windturbines. "*

In de gereduceerde stilstandregeling (Van Winckel & Fabri, 2021) stelt men concreet voor:

- Geen stilstandsregime voor de meeste zuidelijke windturbine WT1
- Voor WT2 en WT3: Stillegging van de turbines tijdens het winterhalfjaar 1u voor tot 15min na zonsondergang, en 15min voor tot 45min na zonsopgang. Dit komt neer op een stilstand van 2u15min per dag, een reductie van 1u45min per dag ten opzichte van de huidige regeling.

Uit de detailberekeningen van de mogelijke impact bij dit regime concludeert men dat het procentueel aandeel slachtoffers t.o.v. de bestaande sterfte in de populatie onder de drempelwaarde van 5 % (op basis van de INBO leidraad van Everaert (2015)) blijft voor mogelijk betekenisvolle effecten op de lokale meeuwenpopulatie. In een gemiddeld scenario komt men namelijk voor kokmeeuw en stormmeeuw uit op respectievelijk 1,14 % en 0,24 %, in het worstcase scenario liggen de sterftepercentages op 3,69 % en 1,12 % (Van Winckel & Fabri, 2021).

## Vragen

---

Kan het INBO akkoord gaan met de conclusies van beide recente rapporten en indien dat niet het geval zou zijn, waarom niet?

## Toelichting

---

### 1. Recente tellingen van meeuwen

In Maes (2021a) is een duidelijke beschrijving gegeven van de actuele vliegroutes en pleisterplaatsen van avifauna in de piek van de winterperiode 2020-2021. Gelet op de voorkennis van de teller en de reeds beschikbare gegevens, werd besloten om enkel te tellen op het zwaartepunt van de winter, namelijk in de maanden januari en februari 2021 verspreid over vijf telmomenten, omdat op dat moment de vogelconcentraties het grootste zijn. Hierbij werd gefocust op de periode rond zonsopgang en zonsondergang en op de soortengroepen die specifiek hinder zouden kunnen ondervinden van de aanwezige windturbines.

In de INBO leidraad van Everaert (2015) werd aangeraden om metingen van slaaptrek van meeuwen te verrichten in een periode van minstens 36 teluren tijdens de momenten dat de meeste vliegbewegingen zich voordoen, verspreid binnen een volledige winterperiode. Op basis van de 36 teluren, kan voor de slaaptrek bijvoorbeeld geopteerd worden voor het uitvoeren van minimaal twee tellingen per maand in de periode oktober tot maart. In de veronderstelling dat het volledige plangebied vanuit één telpunt kan overzien worden, duurt elke avond- of ochtendtelling minstens drie uur. Een alternatief is bijvoorbeeld drie tellingen per maand in de periode november tot februari (Everaert, 2015). Het gaat in beide gevallen dus wel om bij voorkeur minstens twaalf telmomenten zodat ook mogelijke variaties in aantallen en gedrag zo goed mogelijk worden meegenomen.

De tellingen van Maes (2021a) wijken met vijf telmomenten van telkens ongeveer drie uur dus af van de aanbevelingen in de INBO leidraad. Het aantal telmomenten is wel vergelijkbaar met deze in 2013-2014 (zeven telmomenten) waarbij inclusief andere bestaande gegevens en bepaalde aannames een betrouwbare gemiddelde en worstcase berekening kon gemaakt worden van de mogelijke impact. De resultaten van de tellingen in 2021 komen in grote lijnen overeen met deze uit 2013-2014. Er is wel één belangrijk verschil met de vroegere tellingen. In 2013-2014 werd de oost-west vliegcorridor vrij breed waargenomen, waarbij alle drie de windturbines gekruist werden. De tellingen in januari en februari 2021 tonen dat er toen over de meest zuidelijke windturbine (WT1) geen belangrijke trek was. Dat was het geval tijdens alle vijf de telmomenten. Die wijziging is volgens Maes (2021a) vermoedelijk door de nieuwe ontginningsplas ten noorden en mogelijk ook door verschuivingen in de dagverblijfplaatsen.

Hoewel het aantal telmomenten in het recente onderzoek van Maes (2021a) minder is dan algemeen aanbevolen door het INBO, kan men hiervan afwijken mits de nodige onderbouwing. We kunnen op basis van de informatie uit Maes (2021a) en eerdere studies akkoord gaan met de conclusie dat het aantal vliegbewegingen en het vlieggedrag in grote lijnen gelijkaardig was met de telperiode in 2013-2014, en dat er ook een duidelijke indicatie is dat de zuidelijke windturbine (WT1) in de betreffende recente meetperiode en misschien ook in de rest van de winterperiode geen belangrijk risico vormde voor de meeuwen. Die vaststelling is op zich belangrijk in het kader van de vraag naar bijkomende recente tellingen in het vorige INBO advies (Everaert, 2020). Op basis van de detailanalyse van de tellingen blijkt verder ook dat de stilstand van de andere turbines mogelijk kan geoptimaliseerd worden met een gereduceerde stilstandregeling. Dit bleek ook al uit de detailanalyse van de eerdere tellingen in 2013-2014. De algemene vaststellingen in Maes (2021a), zoals hierboven geciteerd, kunnen we dan ook volgen. De vraag stelt zich echter of deze vaststellingen voldoende zekerheid bieden om een aanpassing van de vergunningvoorwaarden voor de komende jaren goed te keuren zonder verdere afspraken. Dit bespreken we in het volgende deel.

## **2. Voorgestelde gereduceerde stilstandregeling meeuwen**

Uit de nieuwe berekeningen voor het gereduceerde stilstandregime concludeert men dat het procentueel aandeel slachtoffers t.o.v. de bestaande sterfte in de populatie, zowel in een gemiddeld als worstcase scenario onder de drempelwaarde van 5 % blijft (Van Winckel & Fabri, 2021). Deze berekeningen zijn correct, weliswaar op basis van de vijf recente telmomenten en enkel voor de drie windturbines in Dessel. Er zijn echter nog enkele essentiële tekortkomingen en onduidelijkheden in het betreffende rapport. Hieronder volgt een opsomming hiervan.

### **2.1 Effecten op lange termijn**

Een gereduceerde stilstandregeling voor meeuwen vereist zekerheid dat er op basis van de best beschikbare kennis geen betekenisvolle effecten op de populatie kunnen optreden. We hebben twijfels of de recente tellingen in januari en februari 2021 op zich een voldoende betrouwbaar beeld geven van een gemiddeld en worstcase scenario in de komende jaren. Dit is in het bijzonder belangrijk voor de zuidelijke windturbine WT1 waarvoor men voorstelt om het huidig opgelegde stilstandregeling volledig te schrappen. Dergelijke onzekerheid kan wel opgevangen worden door extra tellingen van vliegbewegingen om de resultaten van januari en februari 2021 en daaraan gekoppelde beoordeling al dan niet te kunnen bevestigen, indien praktisch mogelijk ook gecombineerd met het zoeken naar aanvaringslachtoffers. Dit kan nog voor de invoer van een eventuele gereduceerde stilstandregeling in minstens nog een extra winterperiode (als er geen natuurontwikkelingsinitiatieven genomen worden of gepland zijn, en/of grondige wijzigingen in de structuur van het waterplassencomplex in de directe omgeving), of onmiddellijk na de invoer waarbij op basis van de resultaten bepaalde afspraken worden gemaakt rond de stilstandregeling, binnen de mogelijkheden van bijzondere vergunningsvoorwaarden. Een effect op de populatie gaat zich mogelijk niet onmiddellijk voordoen (op basis van onze expertise zeker niet voor minder zeldzame soorten als kokmeeuw

en stormmeeuw, zie ook Everaert (2015)). De kans op populatieeffecten wordt des te groter als de effecten blijvend zijn gedurende meerdere jaren. Een mogelijke oplossing in afwezigheid van extra tellingen nog voor de invoer van de gevraagde gereduceerde stilstandregeling, is om de invoering van de gereduceerde stilstandregeling bij WT2 en WT3, en de stopzetting van het stilstandregime voor WT1, tijdelijk goed te keuren voor bijvoorbeeld een periode van twee jaar, waarna op basis van monitoring (bv. in een controlerapport) een beoordeling kan gebeuren of de effecten nog steeds als niet-betekenisvol worden ingeschat. Dit moet met een bepaalde frequentie worden herhaald (een kader hiervoor, zie Everaert (2015)), in huidig geval bijvoorbeeld in jaar 3, 5, 8, 11. Een gelijkaardig monitoringplan is uitgewerkt in het afsprakenkader voor het nabije windpark Maatheide in Lommel (EDF Luminus, 2016).

## 2.2 Cumulatieve effecten met andere windturbines

De bespreking van het cumulatieve effect is onvolledig, specifiek voor het mogelijke cumulatieve effect met vijf bestaande windturbines van het project Maatheide in Lommel. Voor dit project was er een vergunning voor zeven windturbines, maar Luminus heeft in 2021 officieel afstand gedaan van de stedenbouwkundige vergunning dat betrekking heeft op de turbines met nummers 6 en 7 (Departement Omgeving, 2021). In het MER voor dat project werd een gedetailleerde inschatting gemaakt van het aantal meeuwenslachtoffers voor de toen geplande zeven turbines (Grontmij Belgium, 2016). Hieruit bleek dat er een mogelijk betekenisvol effect kon optreden voor de winterpopulaties van kokmeeuw en stormmeeuw. Door het nemen van milderende maatregelen in de vorm van een stilstandregeling in de meest risicovolle periodes bij de meest risicovolle turbines (turbine nummers 2, 3, 6 en 7) werd in het MER echter ingeschat dat het effect in een gemiddeld scenario ruim onder de drempelwaarde (5 %) van betekenisvolle effecten op de betreffende soorten kan blijven (zie ook verder). Op basis daarvan werd een afsprakenkader opgemaakt rond monitoring en het eventueel aanpassen van de stilstandregeling in de toekomst (EDF Luminus, 2016). Dit werd ook opgenomen in de bijzondere voorwaarden van de vergunning. De stilstandregeling in de winterperiode geldt van 1u30min voor tot 45min na zonsondergang en van 1u voor tot 45min na zonsopgang. Van Winckel & Fabri (2021) stellen dat deze stilstand in Maatheide ervoor zorgt dat er geen belangrijke cumulatieve effecten zijn voor de kokmeeuw en stormmeeuw. Dit is geen correcte conclusie. De stilstand bij het project Maatheide zorgt ervoor dat daar geen betekenisvolle effecten kunnen optreden, maar zegt niets over de combinatie van de mogelijke effecten van beide projecten (het gaat in beide gevallen om dezelfde lokale winterpopulatie van kokmeeuw en stormmeeuw). Rekening houdende met de huidig opgelegde maatregelen in het vergunde windpark Maatheide, werd voor dat project (voor de 7 toen geplande turbines) berekend dat de extra sterfte door de windturbines, bovenop de bestaande natuurlijke sterfte, in een gemiddeld scenario nog steeds 1,8 % en 1,7 % is voor respectievelijk kokmeeuw en stormmeeuw, en in een worstcase-scenario ca. 10,9 % en 10,0 % (Grontmij Belgium, 2016). Aangezien twee van de meest risicovolle turbines waar de milderende maatregelen ook op van kracht waren (nummers 6 en 7) uiteindelijk niet zijn geplaatst, zullen bovengenoemde cijfers in werkelijkheid lager liggen, maar hiervoor is geen berekening gemaakt in Van Winckel & Fabri (2021). Om in het kader van de opmaak van voorliggend advies toch al enig zicht te krijgen op het effect, werd door INBO het eerste monitoringrapport van windpark Maatheide (Maes, 2021b) opgevraagd bij Luminus. Na de plaatsing van de vijf huidige Maatheide windturbines werden in het winterhalfjaar van 2020-2021 de eerste observaties en metingen uitgevoerd van de vogeltrekroutes van en naar de gekende slaap- en pleisterplaats van meeuwen en eventuele andere watervogels, dit conform de afsprakennota bij de vergunning. Er werden verspreid in de winterperiode twaalf tellingen uitgevoerd van de vliegbewegingen. Bij elke telling werd bijkomend ook gezocht naar aanvaringsslachtoffers onder de turbines. Uit dit eerste monitoringrapport (Maes, 2021b) blijkt dat er geen aanvaringsslachtoffers zijn gevonden. Hoewel er geen uitgebreid onderzoek naar slachtoffers is uitgevoerd, geeft dit wel een duidelijke indicatie dat er dankzij de huidige milderende maatregelen wellicht geen kans is op betekenisvolle effecten. De tellingen van de vliegbewegingen tonen aan dat een stilstandregeling effectief noodzakelijk blijft, maar Maes (2021b) wijst er ook op dat indien de huidige stilstand minder lang zou doorlopen na zonsopgang en zonsondergang, er mogelijk nog steeds geen betekenisvolle negatieve effecten

te verwachten zijn op de meeuwenpopulaties. Indien het volgende monitoringsjaar gelijkaardige resultaten geeft, zou een wijziging van het stilstandsregime in Maatheide dan ook overwogen kunnen worden. Uit de tellingen in 2020-2021 blijkt alleszins dat in de periodes waarbij de bestaande windturbines niet moeten stilstaan, het aantal vliegbewegingen van meeuwen die de turbines dichtbij kruisen nihil is (Maes, 2021b).

Het INBO stelt vast dat men in het gemiddeld scenario cumulatief op basis van de berekeningen in Van Winckel & Fabri (2021) plus Grontmij Belgium (2016) en EDF Luminus (2016) voor alle windturbines niet boven de 5 % drempelwaarde komt, maar worstcase gaat men er mogelijk wel nog over. Dat laatste is voor INBO onduidelijk omdat twee turbines van Maatheide niet zijn geplaatst en er in de studies geen berekeningen zijn weergegeven per turbine, enkel voor de volledige windparken. Het overschrijden van de 5 % drempel enkel in een worstcase scenario zou betekenen dat er een mogelijk 'matig negatief effect' kan optreden, weliswaar geen 'betekenisvol effect' (Everaert, 2015). In zo'n geval is het toch nog aangeraden om de nodige voorzichtigheid te voorzien bij het invoeren van een gereduceerde stilstandregeling. Dit kan bijvoorbeeld door het uitvoeren van extra tellingen en/of het vastleggen van bepaalde afspraken zoals hierboven in deel 2.1 besproken (b.v. monitoring met controlerapport en daaraan gekoppelde beoordeling). Op basis van alle beschikbare gegevens (zie boven), kunnen we besluiten dat het eerder ingeschatte worstcase scenario voor de stormmeeuwen en de kokmeeuwen voor Maatheide onwaarschijnlijk is, maar dit moet nog bevestigd worden in een volgend jaar. Omdat er sowieso ook slechts twee van de vier meest risicovolle turbines zijn geplaatst, zal ook het gemiddeld scenario in werkelijkheid wellicht lager zijn (ook te bevestigen).

In het kader van de berekening van het cumulatief effect, kan mogelijk ook nog een andere recente ontwikkeling een invloed hebben. Als gevolg van een beroepsprocedure werd onlangs namelijk de milieuvergunning voor het windpark Maatheide vernietigd door de Raad van State<sup>1</sup>. Het is dus aangewezen om de bovengenoemde indicaties uit het eerste monitoringrapport van Maatheide en andere recente ontwikkelingen, duidelijker te beschrijven. De bespreking in deel 2.1 van dit advies blijft in ieder geval wel gelden.

## Conclusies

---

Het INBO gaat globaal gezien akkoord met de vaststellingen in het rapport van Maes (2021a) die een beschrijving geeft van de recente tellingen van meeuwen. Deze vaststellingen bieden echter onvoldoende zekerheid om een aanpassing van de vergunningvoorwaarden voor de komende jaren goed te keuren zoals ze zijn voorgesteld in Van Winckel & Fabri (2021).

Het INBO gaat niet akkoord met de conclusies in Van Winckel & Fabri (2021). Er zijn enkele essentiële tekortkomingen en onduidelijkheden in het rapport. Er is nog een onzekerheid of de recente tellingen een voldoende goed beeld geven van een gemiddeld en worstcase scenario op lange termijn. Dit is in het bijzonder belangrijk voor de zuidelijke windturbine WT1 waarvoor men voorstelt om de huidig opgelegde stilstandregeling volledig te schrappen. Verder is de bespreking van het mogelijke cumulatieve effect onvolledig. De combinatie met de effecten van het windpark Maatheide in Lommel, is niet berekend. Indien de windturbines van Maatheide operationeel blijven, moet dit dus nog berekend worden, zodat het cumulatieve effect met de drie windturbines in Dessel dan ook nauwkeuriger kan nagegaan worden.

De onzekerheden over de vliegbewegingen van overwinterende kokmeeuwen en stormmeeuwen in Dessel kunnen opgevangen worden door extra tellingen uit te voeren in minstens nog een extra winterperiode, nog voor een nieuwe beoordeling en beslissing over de

---

<sup>1</sup> <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2021/10/08/geen-vergunning-meer-voor-windturbines-in-lommel-moeten-meteen/>

voorliggende vraag voor een gereduceerde stilstandregeling. In die nieuwe beoordeling zullen mogelijke toekomstige wijzigingen van de vliegbewegingen (b.v. door eventuele geplande natuurontwikkelingsinitiatieven en/of grondige wijzigingen in de structuur van het waterplassencomplex in de directe omgeving) uiteraard ook weer moeten besproken worden. Een mogelijke alternatieve oplossing – zowel voor de onzekerheden op lange termijn als de eventuele cumulatieve effecten – is om de invoering van het voorgestelde gereduceerd stilstandregime bij WT2 en WT3, en de stopzetting van het stilstandregime voor WT1, tijdelijk goed te keuren voor bijvoorbeeld een periode van twee jaar, waarna op basis van monitoring (bv. in een controlerapport) een beoordeling kan gebeuren of de effecten op de lokale winterpopulatie kokmeeuw en stormmeeuw nog steeds als niet-betekenisvol kunnen worden ingeschat. Dit moet met een bepaalde frequentie worden herhaald (voor een kader hiervoor, zie Everaert (2015)), in huidig geval bijvoorbeeld na 3, 5, 8, 11, .. jaar. Een gelijkaardig monitoringplan is uitgewerkt in het afsprakenkader voor het nabije windpark Maatheide in Lommel (EDF Luminus, 2016).

## Referenties

---

Departement Omgeving (2021). Besluit van de gewestelijk omgevingsambtenaar: akte name afstand gedeelte van de stedenbouwkundige vergunning dat betrekking heeft op windturbines 6 en 7. Dossiernummer : 8.00/72020/1079.6.

EDF Luminus (2016). Windpark Maatheide. Afsprakenkader rond milderende maatregelen en monitoring. Versie 5/04/2016, goedgekeurd door het Agentschap Natuur & Bos.

Everaert J. (2015). Effecten van windturbines op vogels en vleermuizen in Vlaanderen. Leidraad voor risicoanalyse en monitoring. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, rapport INBO.R.2015.6498022.

Everaert J. (2020). Advies over het gereduceerd stilstandsregime voor het windpark Sibelco Dessel (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.3990). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Grontmij Belgium (2016). Windturbineproject Maatheide, Lommel. Definitief MER. In opdracht van EDF-Luminus.

Maes K. (2021a). Vliegroutes en pleisterplaatsen van avifauna in het winterhalfjaar nabij drie operationele windturbinelocaties te Sibelco-Dessel. Rapport in opdracht van EDF-Luminus. Sweco Belgium bv/srl, Antwerpen, Brussel.

Maes K. (2021b). Vliegroutes en pleisterplaatsen van avifauna in het winterhalfjaar nabij vijf operationele windturbinelocaties te Sibelco-Maatheide. Rapport in opdracht van EDF-Luminus. Sweco Belgium bv/srl, Antwerpen, Brussel.

Van Winckel J. & Durinck P. (2020). Windpark Dessel: berekening impact gereduceerde stilstandregeling. Rapport 0395-0020. Sweco Belgium bv/srl, Gent, Brussel.

Van Winckel J. & Fabri S. (2021). Windpark Dessel: berekening impact gereduceerde stilstandregeling; op basis van telgegevens 2020-2021. Sweco Belgium bv/srl, Gent, Brussel.