

Obstakelverlichting

Inleiding

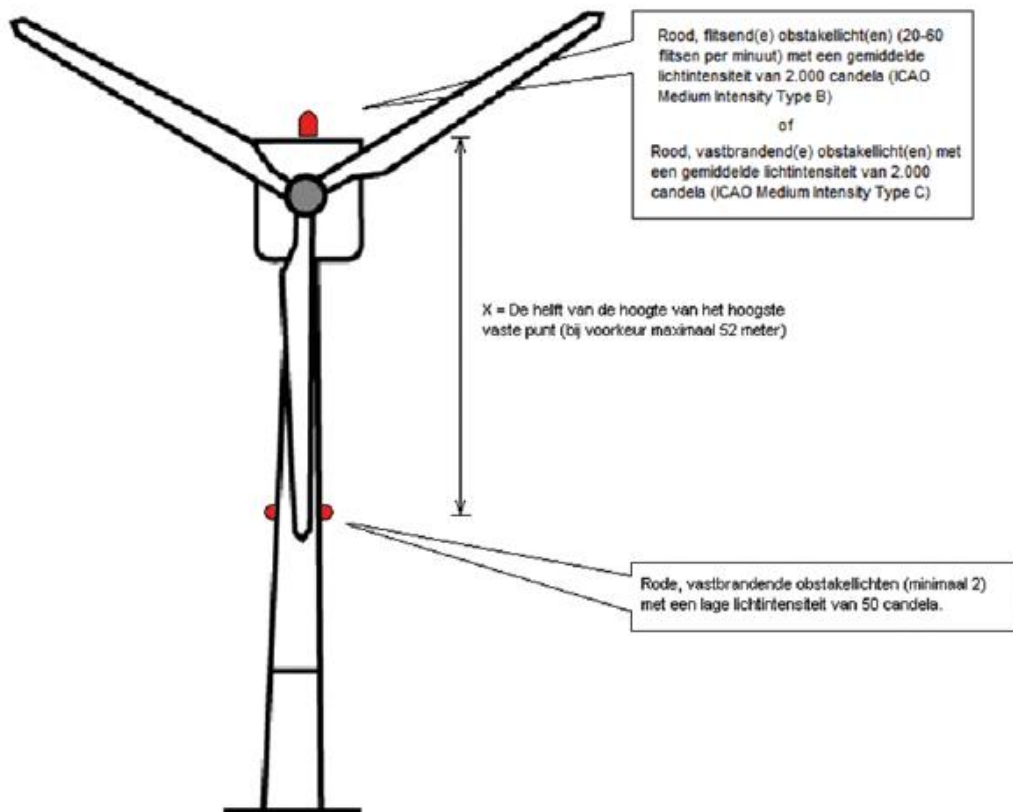
Windmolens met een tiphoogte van meer dan 150 meter moeten worden voorzien van obstakelverlichting. Deze lampen zorgen dat piloten van luchtvoertuigen (vliegtuigen, helikopters en dergelijke) de windmolens ook bij slecht weer of in het donker kunnen zien. Er zijn meerdere maatregelen mogelijk om de nadelige effecten van deze lampen voor omwonenden te beperken. In dit document beschrijven de initiatiefnemers van Wind voor Buren wat de regelgeving is en welke maatregelen zij nemen om de nadelige effecten voor omwonenden te beperken.

Regelgeving

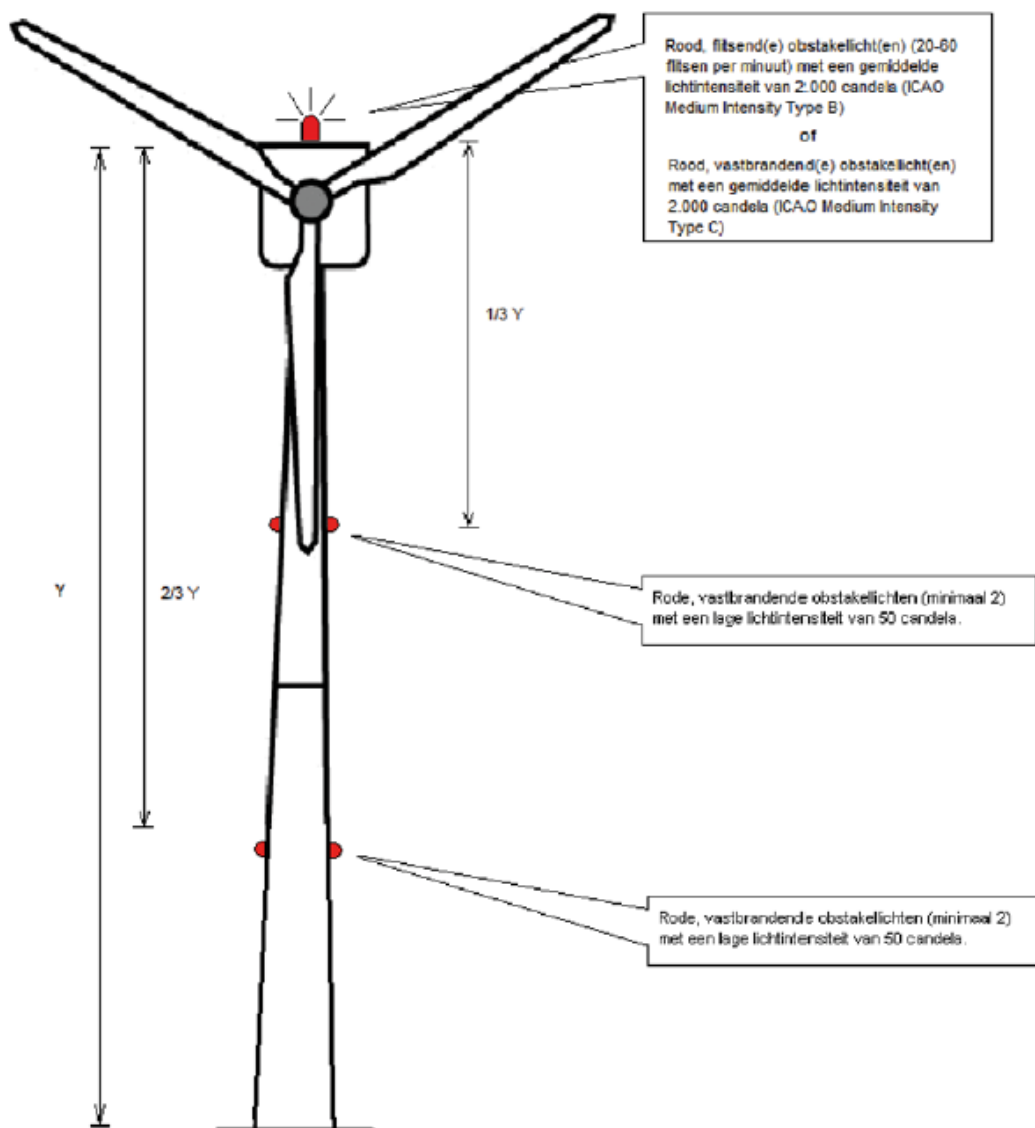
De regels voor de obstakelverlichting staan in het [Informatieblad obstakelverlichting windturbines](#). Samengevat komen de regels hier op neer:

- Windmolens met een tiphoogte van meer dan 150 meter moeten overdag witte verlichting hebben en 's avonds en 's nachts rode verlichting.
- Windmolens vlakbij snelwegen moeten altijd verlichting op de gondel hebben, ook als de tiphoogte lager is dan 150 meter.
(Daarom hebben bijvoorbeeld de windmolens bij Deventer, ondanks de tiphoogte van 131 meter, lampen op de gondels).
- Windmolens met een tiphoogte tussen 150 en 210 meter moeten overdag verlichting op de gondel hebben. Deze windmolens moeten 's avonds en 's nachts verlichting op de gondel en verlichting halverwege de mast hebben.
- Windmolens met een tiphoogte hoger dan 210 meter moeten overdag verlichting op de gondel hebben. Deze windmolens moeten 's avonds en 's nachts verlichting op de gondel hebben en verlichting hebben op 1/3 van de mast en op 2/3 van de mast.

Hieronder (zie volgende pagina) volgen twee illustraties uit het informatieblad die duidelijk maken waar in principe in de avond en nacht verlichting moet zijn op de windmolens. De eerste illustratie toont een windmolen met een tiphoogte tussen 150 en 210 meter. De tweede illustratie toont een windmolen met een tiphoogte van meer dan 210 meter.



Figuur VI – 2 obstakellichten windturbine met maximale hoogte tot 210 meter tijdens schemer- en nachtlichtperiode



Figuur VI – 4 obstakellichten windturbine 210 meter of hoger tijdens schemer- en nachtlichtperiode

Nadelige effecten beperken

Er zijn binnen de regelgeving maatregelen mogelijk om de nadelige effecten voor omwonenden als gevolg van de obstakelverlichting te beperken. Deze maatregelen worden hieronder genoemd. Deze vier maatregelen passen de initiatiefnemers van Wind voor Buren toe om de nadelige effecten voor omwonenden van de obstakelverlichting te beperken.

1. 's Avonds en 's nachts geen knipperende lampen

Tot enkele jaren geleden moesten de rode lampen 's avonds en 's nachts knipperen. Dat hoeft niet meer. Deze lampen mogen ook vastbrandend zijn, zoals dat formeel heet. Bij Wind voor Buren worden de lampen vastbrandend.

2. Overdag alleen witte lampen op de gondels

Overdag branden er alleen witte lampen op de gondels. De lampen aan de mast van de windmolens hoeven overdag niet te branden. Deze witte lamp op de gondel moet dan overdag wel knipperen (dit gebeurt ook bij de windmolens in Deventer). Bij Wind voor Buren wordt dit zo toegepast.

3. Lampen dimmen bij helder weer

Als het helder weer is en er voor piloten dus goed zicht is, mogen de lampen worden gedimd. Dit maakt de lampen niet onzichtbaar, maar voorkomt dat ze onnodig fel branden. De regelgeving staat het volgende toe:

- Bij zicht minder dan 5 kilometer branden de lampen op 100 procent van hun capaciteit.
- Bij zicht tussen 5 en 10 kilometer branden de lampen op 30 procent van hun capaciteit (reductie van 70 procent van de felheid van de lampen).
- Bij zicht van meer dan 10 kilometer branden de lampen op 10 procent van hun capaciteit (reductie van 90 procent van de felheid van de lampen).

De windmolens worden voorzien van zichtmeters zodat de felheid van de lampen wordt aangepast aan de helderheid van het weer. Dit wordt toegepast bij Wind voor Buren.

4. Zo weinig mogelijk lampen per windmolen

Soms lukt het om in afstemming met de Inspectie Leefomgeving & Transport (ILT, verantwoordelijk voor luchtvaartveiligheid) minder lampen per windmolen te realiseren. Denk aan één lamp op de gondel in plaats van twee. Een ander praktijkvoorbeeld elders in het land is een windpark met windmolens met een tiphoogte van 210,5 meter. Formeel moeten er dan op 1/3 en 2/3 van de mast lampen komen, maar daar is toegestaan dat er alleen halverwege de mast lampen komen. Het is dus afhankelijk van onder andere de uiteindelijke precieze afmetingen van de windmolens wat er mogelijk is, maar de initiatiefnemers van Wind voor Buren zeggen toe zich ervoor in te zetten dat er zo min mogelijk lampen per windmolen komen.

Video van obstakelverlichting

Om een indruk te geven van de obstakelverlichting, is er een korte video gemaakt van de windmolens van Windpark Bijvanck in de gemeente Zevenaar (www.windparkbijvanck.nl). Dit windpark van vier windmolens is recent gebouwd en is voorzien van obstakelverlichting zoals hierboven is beschreven. Dat maakt het een goede vergelijking met de lampen die op de windmolens van Wind voor Buren komen, als de windmolens worden gerealiseerd. Overigens is eerder ook door

een deelnemer aan het participatieproces gevraagd om videobeelden van obstakelverlichting en de initiatiefnemers komen daar graag aan tegemoet.

De video is gemaakt begin maart 2021 en bevat beelden vanaf grotere en kleinere afstand tot de windmolens. [Klik hier](#) om deze video te bekijken.

Overigens geven de windmolens bij Deventer ook een indruk van de obstakelverlichting. Een belangrijke opmerking hierbij is dat deze lampen niet worden gedimd als het helder weer is. Ten tijde van de realisatie van deze windmolens was deze techniek nog niet toegestaan.

In de toekomst mogelijk lampen standaard uit dankzij naderingsdetectie

Ondanks de genoemde maatregelen zijn de lampen nog steeds zichtbaar en kan dat nadelige effecten voor de omgeving betekenen. Graag schetsen de initiatiefnemers daarom een ontwikkeling die eraan kan bijdragen dat deze vorm van nadelige effecten verdwijnt en wat mogelijk toepasbaar is bij Wind voor Buren.

Dit gaat om zogeheten naderingsdetectie. Het komt erop neer dat de lampen dan standaard uit staan en pas aan gaan als er daadwerkelijk een luchtvoertuig in de buurt is. Gegevens die tot nu toe beschikbaar zijn, laten zien dat hiermee de lampen voor het overgrote deel van de tijd niet branden en dus niet zichtbaar zijn voor omwonenden.

Motie aangenomen door Tweede Kamer

Op landelijk niveau wordt er vooral tussen NWEA (branchevereniging van windmolenexploitanten), betrokken ministeries en ILT overlegd of naderingsdetectie kan en mag worden toegepast. De signalen daarover zijn tot nu toe positief. Zo nam de Tweede Kamer op 25 februari 2021 een motie aan die het kabinet oproept om binnen twee jaar deze lichthinder weg te nemen. In de motie wordt verwezen naar de transpondertechnologie die in Duitsland wordt toegepast. Deze motie is als bijlage bij dit document toegevoegd.

Ondanks deze hoopgevende berichten is dit nog niet definitief geregeld. Toch kan dit voor Wind voor Buren mogelijk soelaas bieden. Als de windmolens worden gerealiseerd, begint de bouw pas over enkele jaren. Het is niet ondenkbaar dat in de tussentijd naderingsdetectie financieel en technisch haalbaar is, en toegestaan. De initiatiefnemers van Wind voor Buren zeggen daarom toe deze ontwikkelingen nauwgezet te volgen en als er realistische mogelijkheden zijn, deze techniek toe te passen zodat de nadelige effecten van obstakelverlichting in feite worden weggenomen.

Als achtergrondinformatie wordt hieronder geschetst welke huidige technieken voor naderingsdetectie momenteel in beeld zijn op landelijk niveau, met hun voor- en nadelen:

1. Radarsysteem

Deze vorm van naderingsdetectie bestaat uit een radar die het luchtruim rondom de windmolens scant. Als er een luchtvaartvoertuig wordt gedetecteerd, gaan de lampen aan. Hoewel in het informatieblad (document met regels voor obstakelverlichting) staat dat deze techniek is toegestaan, heeft met name ILT hier in de praktijk nog moeite mee en werkt er nog niet aan mee. Bovendien is dit een complexe en dure techniek. De kosten worden op dit moment geschat op circa 500.000 tot 750.000 euro. Daardoor lijkt dit alleen voor grote windparken met veel windmolens – denk aan tientallen windmolens - eventueel een optie. Wind voor Buren is hiervoor een te klein project.

2. Transpondertechnologie

Deze vorm van naderingsdetectie maakt gebruik van de transponder die in principe in elk

luchtvaartvoertuig zit. Deze transponder zendt een signaal uit en de windmolen kan worden voorzien van apparatuur die dit signaal opmerkt. Vervolgens gaan de lampen van de windmolens aan. Deze techniek is eenvoudiger en waarschijnlijk ook betaalbaarder voor kleinere windparken zoals Wind voor Buren – hoewel de huidige inschattingen zijn dat het toch nog steeds gaat om een kostenpost van enkele tienduizenden euro's per windmolen. Hierbij is wel een aandachtspunt dat dit alleen werkt als elk luchtvaartvoertuig de transponder aan heeft. Zo willen Defensievliegtuigen soms zonder transponder vliegen, om niet te worden opgemerkt. Er moet worden uitgezocht hoe dit kan worden ondervangen. Een optie waaraan bijvoorbeeld wordt gedacht, is dat er in elk geval altijd een infraroodlamp brandt op de windmolen die zichtbaar is voor piloten (maar niet voor omwonenden).

Welke techniek of technieken uiteindelijk haalbaar en toegestaan zijn, is nu nog niet met zekerheid te zeggen. Maar de initiatiefnemers volgen deze ontwikkelingen nauwgezet.