

## Q&A naderingsdetectie (ADLS)

### Wat is naderingsdetectie?

Naderingsdetectie is een systeem dat waarneemt wanneer een vliegtuig binnen een bepaalde straal in de buurt komt van een windpark en dan automatisch de rode lampen op de windmolens inschakelt om het vliegverkeer te waarschuwen. Dat gebeurt alleen bij laagvliegend verkeer, zoals traumahelikopters en sport- en zweefvliegtuigjes. Bij vliegtuigen die op grotere hoogte vliegen, zoals lijntoestellen, reageert de naderingsdetectie niet en blijven de lampen uit.

### Waar staat ADLS voor?

ADLS is de professionele term voor naderingsdetectiesysteem. Het is de afkorting van 'Aircraft Detection Lighting System'.

### Hoe werkt de naderingsdetectie precies?

Windplan Groen werkt met een systeem, waarbij gebruik wordt gemaakt van de signalen afkomstig van transponders waarmee vliegtuigen standaard zijn uitgerust. Door 7 windturbines verdeeld over het windpark uit te rusten met antennes kunnen de signalen van de vliegtuigen worden ontvangen. De data van deze signalen worden doorgeleid naar een serverstation, die de ontvangen data beoordeelt en omzet in signalen die de rode lampen op de windmolens aansturen. Dat laatste gebeurt als een vliegtuig zich op minder dan 5,5 km van het windpark bevindt. Wanneer het vliegtuig de waarschuwingszone verlaat, blijft de verlichting nog een minuut branden, waarna de verlichting weer uit gaat. Het signaal 'verlichting uit' wordt dan naar het windpark gestuurd, maar als default blijft de verlichting feitelijk aan. Het systeem is daarmee *fail-safe*. Dit betekent dat wanneer er ergens in het systeem een verstoring optreedt, de verlichting automatisch aan gaat of blijft.

### Is de hoogte waarop een vliegtuig vliegt ook bepalend voor het activeren van het systeem?

Ja, als een vliegtuig tussen de 300 en 2000 voet (91 en 610 meter) vliegt én binnen een afstand van 5,5 km van het windpark komt, wordt de verlichting geactiveerd. Vliegtuigen boven de 2000 voet zorgen *niet* voor activatie van de rode lampen. Dat zijn doorgaans de lijntoestellen die over en langs het windpark vliegen.

### Op welke zeven turbines zijn de antennes geplaatst?

Windpark	Turbine
Windpark Hanze	HVN-1.1 en HTN-1.2
Windpark Olsterwind	OST-1.1
Windpark Hoge Vaart Zuid	HVZ-1.10
Windpark Oldebroekertocht	OBT-1.5
Windpark Zeebiestocht	ZBT-1.7
Windpark Kubbeweg	KBT-1.1

### Op welk moment gaat de witte dagverlichting uit en wordt de ADLS-werking zichtbaar?

Kort na zonsondergang gaan aangestuurd door schemerschakelaars de witte lampen uit en gaat de rode avond- en nachtverlichting aan. Dat is de veilige uitgangspositie (default modus). Aangestuurd door een tijdschakelaar wordt het ADLS actief en worden de lichten verspreid over Windplan Groen geleidelijk gedoofd. Tegen de tijd dat het écht donker is, staan alle rode lampen uit. Tenzij er een verstoring is in de datacommunicatie met de windturbines of er een vliegtuig in de buurt is. Veiligheid staat altijd voorop.

### **Dus de rode nachtverlichting is toch niet helemaal uit?**

Er blijven perioden waarin de rode lampen kort branden, omdat de schemerschakelaars niet op hetzelfde moment (kunnen) schakelen als de tijdschakelaar van het ADLS. Om er zeker van te zijn dat de witte lampen eerst schakelen naar de veilige rode standaardinstelling, is voor het inschakelmoment van het ADLS gekozen voor een tijdstip aan het einde van de schemerperiode.

### **Hoelang blijft de rode verlichting branden als die is geactiveerd door een vliegtuig?**

De rode obstakelverlichting blijft 's avonds en 's nachts nog minimaal 1 minuut branden nadat een vliegtuig het waarschuwingsgebied heeft verlaten.

### **Registreert het ADLS-systeem ook drones?**

Dat hangt er vanaf of een drone is uitgerust met een transponder (Remote ID). Remote ID is vanaf 1 januari 2024 in elk geval verplicht voor alle drones in de categorieën C1, C2 en C3. Drones van minder dan 250 gram (categorie C0) zijn niet verplicht met Remote ID te vliegen. Kijk voor meer informatie op [deze website](#) van de Rijksoverheid.

### **Waarom hebben windturbines eigenlijk verlichting?**

Witte en rode lampen zijn verplicht voor alle windmolens met een tiphoogte hoger dan 150 meter om het vliegverkeer te waarschuwen. Overdag branden er witte lampen, 's nachts rode.

### **Wat was de aanleiding voor de naderingsdetectie?**

Bij windparken op land was al bekend dat omwonenden hinder kunnen ervaren van de verlichting van windturbines. Daarom is al vóór de bouw van Windplan Groen besloten de naderingsdetectie toe te passen en er dus ook technisch rekening mee te houden. Meldingen van omwonenden hebben vervolgens bevestigd dat die hinder er daadwerkelijk ook is. En omdat Windplan Groen een 'goede buur' wil zijn, is ervoor gezorgd dat het systeem in 'no-time' in gebruik kon worden genomen, zonder in te boeten op veiligheid.

### **Gaan andere windparken - in Flevoland - ook naderingsdetectie toepassen?**

Wij hebben vernomen dat er meer locaties zijn in Flevoland waar mogelijkheden voor naderingsdetectie worden onderzocht. Informatie daarover kunnen de betreffende windparken geven.

### **Is naderingsdetectie verplicht?**

Nee, naderingsdetectie is op dit moment niet verplicht en wordt daarom ook niet bij alle windparken toegepast. Wanneer er bijvoorbeeld geen hinder is (geen omwonenden in de nabijheid) wordt er niet standaard gekozen voor een dergelijk systeem. Ook is het technisch niet bij ieder windpark mogelijk naderingsdetectie toe te passen.

### **Wordt ADLS gestimuleerd door de overheid?**

Ja, de provincie Flevoland kent een subsidieregeling voor dit soort toepassingen. Het ADLS bij Windplan Groen is dus mede mogelijk gemaakt door een bijdrage van de provincie Flevoland.

### **Waarom duurde het zolang voordat de naderingsdetectie in werking ging?**

De tijd waarbinnen de naderingsdetectie kon worden gerealiseerd, is erg kort geweest. Om te beginnen moest heel Windplan Groen eerst zijn gebouwd voordat kon worden begonnen met de installatie van ADLS-apparatuur op alle 86 turbines. Aansluitend moest de ILT een vliegtest doen, waarvoor bepaalde weersomstandigheden zijn vereist. Dat nam tijd. Na instemming van de ILT volgde de praktijktest om de werking van communicatieprotocollen en -lijnen te testen. Al met al moest er dus een groot aantal acties plaatsvinden voordat de naderingsdetectie feilloos en goedgekeurd actief kon worden.

### **Zijn er ook nog andere type systemen voor naderingsdetectie?**

Ja, naast het systeem met transponders – dat Windplan Groen gebruikt – kan ook worden gewerkt met een radarsysteem. Bij een radarsysteem wordt in de buurt van het windpark één radarinstallatie geplaatst, die de vliegtuigen detecteert. Het radarsysteem werkt, in tegenstelling tot het transpondersysteem, met actieve signalen. De signalen die worden uitgezonden, weerkaatsen op

het oppervlakte van de helikopter of het vliegtuig en worden vervolgens weer opgevangen door de radar. Afhankelijk van de duur en hoeveelheid signalen die door de radar worden opgevangen kan worden bepaald waar het vliegtuig zich bevindt en hoe snel die vliegt. Soortgelijke systemen worden in de luchtvaartsector al decennia lang gebruikt. Dit systeem werkt dus met een centrale detectiepost, daar waar het systeem met antennes en transponders werkt met decentrale apparatuur op windmolens en een serverstation op een andere locatie. Een voorbeeld waar een radarsysteem wordt toegepast, is Windpark Fryslân, langs de Afsluitdijk.

## Het naderingsdetectiesysteem (ADLS)

windplan groen

