

# N I E U W S F L I T S

## Bedrijfsbezoek NLR te Marknesse

15 april 2008

Door: Aad van Dorp, KKF

### *Inleiding*

Op 15 april bracht een groep van belangstellenden (22 personen) van de Kwaliteitskringen Flevoland en Noord-Nederland een bezoek aan het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) te Marknesse. Het NLR is één van de vier Grote Technologisch Instituten (GTI's) in Nederland en heeft als missie om Nederlandse partijen te ondersteunen met kennis en technologie op het gebied van lucht- en ruimtevaart. Het NLR is gecertificeerd conform ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, AQAP2110 en ISO 17025. Het bedrijf bestaat volgend jaar 90 jaar.

### *Introductie NLR*

Het NLR ([www.nlr.nl](http://www.nlr.nl)) is een bedrijf van ongeveer 700 medewerkers, een jaaromzet van € 72 miljoen en vestigingen in Amsterdam (ongeveer 400 medewerkers op 2 ha), Marknesse (ongeveer 300 medewerkers op 130 ha) en Schiphol (enkele medewerkers bij het laboratoriumvliegtuig).



Het NLR is een organisatie waar contractresearch wordt verricht. Opdrachtgevers zijn de nationale overheid, industrie en vliegtuiggebruikers in Nederland, zowel civiel als militair. Naast de opdrachten voert het NLR ook researchprogramma's uit waarvoor het gedeeltelijk zelf en gedeeltelijk in samenspraak met betrokkenen de doelstellingen vaststelt.

Kenmerk van het NLR als Groot Technologisch Instituut is de aanwezigheid

van grote onderzoeksfaciliteiten, die over het algemeen als gemeenschappelijke eigenschap hebben dat ze niet renderen, maar wel van strategisch belang voor het onderzoek in de lucht- en ruimtevaart. Hierbij kun je bijvoorbeeld denken aan windtunnels, onderzoekssimulatoren (zowel voor vliegen als verkeersleidingstaken), een

## N I E U W S F L I T S - Bedrijfsbezoek NLR

laboratoriumvliegtuig, een robot voor het maken van composietconstructies, een elektronenmicroscop.

Het NLR voert ongeveer 400 verschillende projecten per jaar uit, en doet - uit de aard van de zaak - bijna nooit twee keer hetzelfde. Het NLR heeft een stabiele klantenbasis, die deels al decennia lang hetzelfde is.

### *Certificeringen*

Het NLR is sinds 1 februari 2008 gecertificeerd voor een geïntegreerd managementsysteem conform ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001. Dit kon op vrij korte termijn worden gerealiseerd omdat de werkwijze bij 14001 en 18001 grotendeels hetzelfde is als bij 9001, waarvoor het NLR al een certificaat bezat.

### *Rondleidingen*

Na de presentatie van Aad van Dorp over het NLR als bedrijf en de uitgangspunten bij de totstandkoming van het managementsysteem volgde een rondleiding langs drie representatieve afdelingen/faciliteiten.

### *Composietenlab*

Jaap Wiggenraad, Business Manager van de divisie Lucht- en Ruimtevaartuigen geeft een presentatie van de verschillende generaties composietenconstructies. De nieuwste trend is een robot, waarmee de vezels in stroken zeer nauwkeurig en in veelzijdig gekromde vormen kan worden opgebouwd. Daarmee kunnen zeer belangrijk gewichtsbesparingen worden bereikt, van wel tientallen procenten in de A350 (het nieuwste vliegtuig van Airbus).



### *Testhal*

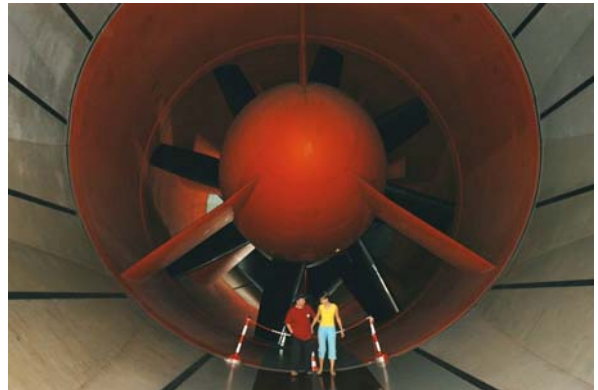


Hodze Jongstra laat in de testhal zien hoe grote vliegtuigconstructies worden getest op sterkte en vermoeiing (sterkte op langere duur na wisselende belastingen). Om de vluchtomstandigheden na te bootsen worden wisselende belastingen aan de constructie opgelegd die eenzelfde belastingspatroon op leveren als in de werkelijke vlucht, alleen veel sneller. Vaak is de volledige levensduur op een constructiedeel al getest, voordat het eerste exemplaar van het vliegtuig aan de klant wordt geleverd.

## N I E U W S F L I T S - Bedrijfsbezoek NLR

### *Windtunnel LLF*

Alex Gruppen nam de bezoekers mee in een rondleiding door de LLF (Large Low speed Facility). Deze windtunnel (windsnelheid tot 400 km/h) is een unieke faciliteit in Europa. De windtunnel is eigendom van de stichting Duits-Nederlandse Windtunnels, waaraan het NLR voor 50% deelneemt. Op het gebied van geluidsmetingen (veroorzaakt door het vliegtuig) zelfs uniek in de mogelijkheden om snel en nauwkeurig de bron van geluid aan vliegtuigen en helikopter letterlijk zichtbaar te maken.



In totaal heeft DNW acht windtunnels, vier in Nederland (Amsterdam en Marknesse) en vier in Duitsland (Göttingen, Braunschweig, Keulen).

Dankzij het feit dat er geen test draaide, konden de bezoekers worden getraceerd op een wandeling door het windkanaal en de schroef van de windtunnel (diameter 12.5 meter) van dichtbij bekijken. Een indrukwekkend gezicht!

Tenslotte nog een kort bezoek aan het gebouw waarin de druklucht wordt opgewekt voor de motoren die aan de modellen hangen en de voortstuwing van vliegtuigen simuleren. De faciliteit kan 3 kg lucht per seconde leveren bij een druk van 40 bar.



### *Tot slot*

Na de rondleidingen werd onder het genot van een hapje en een drankje nog wat nagepraat. Al met al kan van een succesvol bedrijfsbezoek worden gesproken.

Een speciaal woord van dank aan Jan van Werven die het bedrijfsbezoek intern NLR heeft georganiseerd.

### *Nadere informatie*

Kwaliteitskring Flevoland: [info@kwaliteitskringflevoland.nl](mailto:info@kwaliteitskringflevoland.nl)

Website

NLR: <http://www.nlr.nl/>

Aad van Dorp: [dorpav@nlr.nl](mailto:dorpav@nlr.nl)