



# RIASS:

## NIEUW VEILIGHEIDS- VANGNET OP SCHIPHOL



Luchtverkeersleiding Nederland  
Air Traffic Control the Netherlands

28 oktober 2011

Luchtverkeersleiding Nederland – LVNL – heeft op 28 oktober 2011 het Runway Incursion Alerting System Schiphol (RIASS) definitief opgeleverd. Dit technische waarschuwingssysteem tegen mogelijk botsingsgevaar op de landings- en startbanen van Schiphol – de zogenoemde runway incursions - is sinds eind 2010 operationeel.

In het afgelopen monitoringsjaar heeft RIASS zich bewezen als één van de belangrijkste operationele veiligheidsvangnetten voor de luchtverkeersleiding op Schiphol.

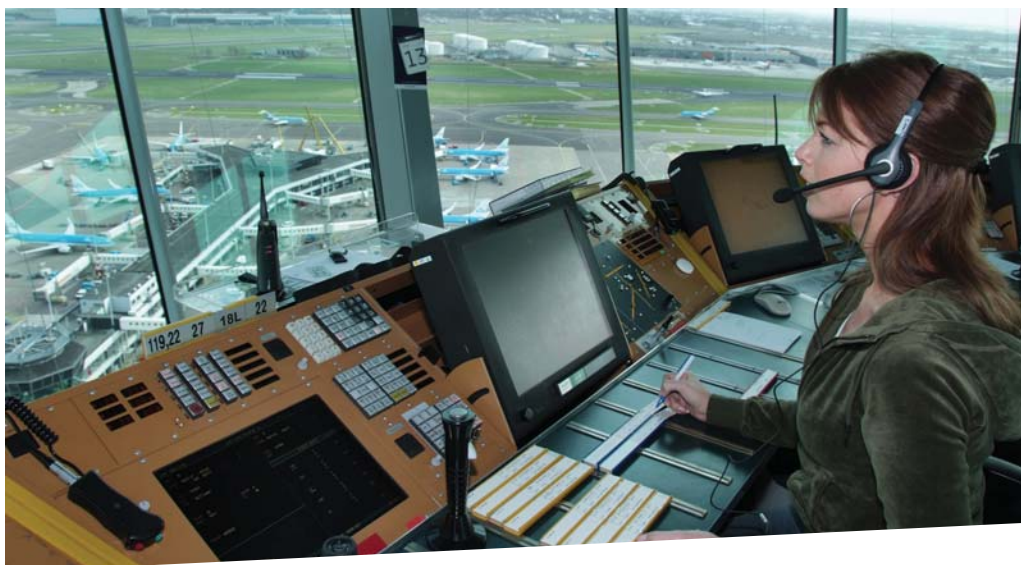
De ontwikkeling en invoering van RIASS is een voorbeeld van de hoge prioriteit die LVNL geeft aan de onvoorwaardelijke veiligheid van haar dienstverlening en het proactief investeren in veiligheid.

### Het begin

De eerste initiatieven voor RIASS ontstonden eind jaren negentig. Met de naderende komst van de Polderbaan kreeg het vraagstuk van het kruisen van in gebruik zijnde start- en landingsbanen bij LVNL en de luchthaven Schiphol een nieuwe dimensie.

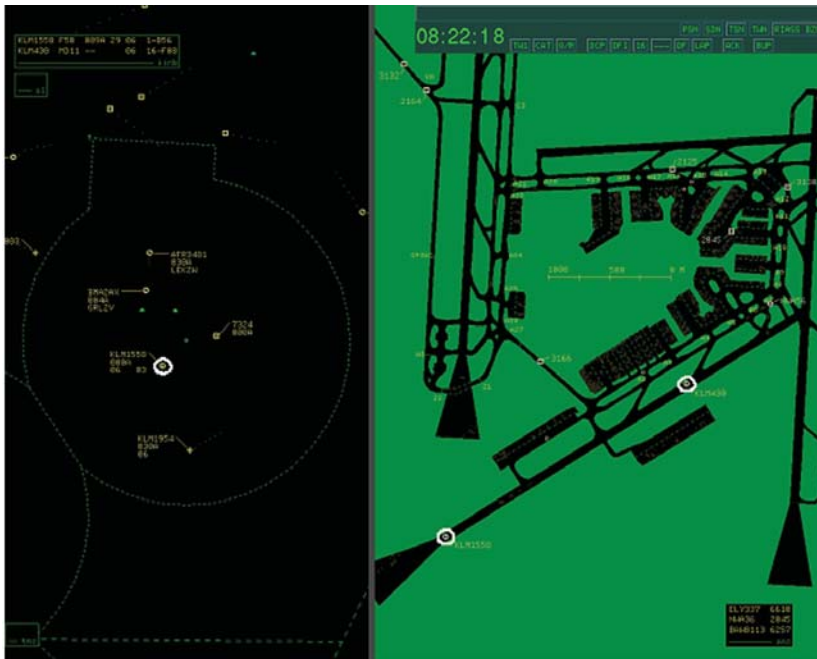
Het toenemend inzicht in de risico's van het kruisen van in gebruik zijnde banen in combinatie met de verwachte groei, vroeg om nieuwe maatregelen voor het waarborgen van de veiligheid. Met de aanleg van nieuwe rijbanen rond de kop van de Zwanenburgbaan werd voorkomen dat deze baan veelvuldig zou worden gekruist door vliegtuigen van en naar de parallel gelegen Polderbaan.

Experts van Amsterdam Airport Schiphol, de KLM, Inspectie Verkeer en Waterstaat, het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium en LVNL ontwikkelden samen een plan om op basis van een multilateratie grondradarsysteem tot een systeem te komen dat waarschuwt voor runway incursions. Het besluit tot invoering en aanpassing daarvan bleek zeer geslaagd. Het systeem werd de basis voor RIASS.



**John Schaap, directeur Operations LVNL:**  
"Veiligheid staat bij de dienstverlening van LVNL voorop. Het nieuwe systeem is een voorbeeld van innovatie en een actief veiligheidsbeleid. De luchtverkeersleiders hebben met RIASS een paar extra 'ogen' gekregen om alle bewegende vlieg- en voertuigen in het landingsterrein nog beter te kunnen volgen."





Het grondradarscherm zoals dat op de verkeerstoren Schiphol wordt gebruikt. De witte cirkels geven de conflicterende situatie aan.

## Invoering door de jaren heen

De verdere ontwikkeling van RIASS bleek niet alleen een uitdaging vanwege de - nog in de kinderschoenen staande - innovatieve techniek, maar ook vanwege de complexe infrastructuur van Schiphol met een grote hoeveelheid knoop- en kruispunten in het banenstelsel. Daarnaast moesten luchtverkeersleiders op het systeem kunnen vertrouwen en ermee kunnen omgaan. Voor een zo soepel mogelijk verloop is gekozen voor een gefaseerde invoering.

Eind 2006 werd de eerste mijlpaal bereikt met de toepassing van RIASS op de Kaagbaan. In de volgende fase van de ontwikkeling werd het systeem ook op de andere banen op Schiphol ingezet. Sinds eind 2010 is RIASS operationeel op alle banen en onder alle zichtcondities. Vanaf dat moment is het monitoringsjaar ingegaan.

## De techniek

De werking van RIASS is gebaseerd op de bestaande conventionele grondradar en op multilateratie: een radartechnologie die alle met een transponder uitgeruste voertuigen en luchtvaartuigen lokaliseert en identificeert.

Sinds juni 2006 zijn alle werkposities op de verkeerstorens op Schiphol uitgerust met schermen van het multilateratie grondradarbeeld. Op deze schermen zijn voertuigen en vliegtuigen op de grond zichtbaar en voorzien van een identificatielabel met informatie. Dit werd mogelijk door de intensieve samenwerking met Amsterdam Airport Schiphol die alle voertuigen op de platformen en in de zogenoemde protected areas van de luchthaven heeft uitgerust met transponders. De torenverkeersleiding beschikt nu over een completer grondradarbeeld van de situatie op de platformen en alle banen op Schiphol.

**Op dit moment is er - voor zover bekend - nergens een runway incursion alerting systeem dat zo betrouwbaar is**

## Unieke status

Het prototype voor RIASS is in samenwerking met het Nationale Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium ontwikkeld. Naast de technische realisatie is door LVNL veel tijd gestoken in het nauwkeurig afstellen van het



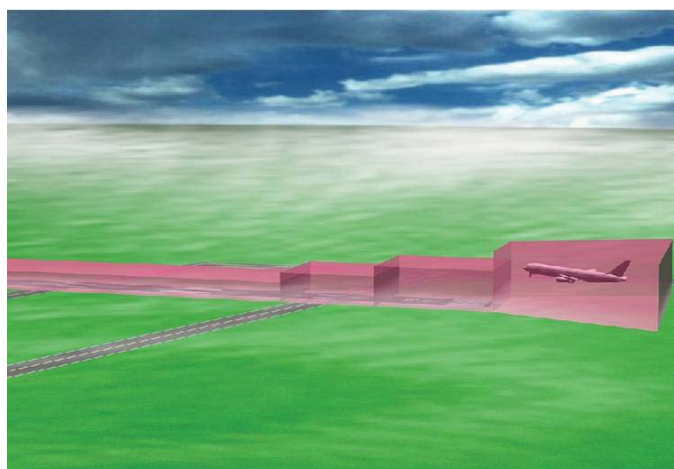
systeem. Dit moest voor iedere baan op Schiphol apart gebeuren om te voorkomen dat te vroeg, onjuist of te laat een alarm zou worden gegeven. Het systeem moest volkomen betrouwbaar worden. Dat maakt RIASS uniek en het loont de moeite: op dit moment is er - voor zover bekend - nergens een runway incursion alerting systeem dat zo betrouwbaar is.

### De werking

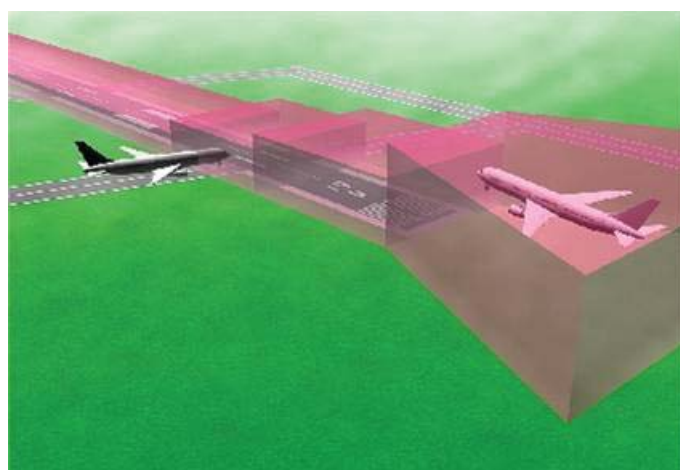
Om te beoordelen of gevaar dreigt voor een runway incursion, is een systeem met virtuele boxen rond alle start- en landingsbanen bedacht. Als een voertuig en/of vliegtuig binnen een box die door een landend of startend vliegtuig wordt gereserveerd, dan waarschuwt het systeem automatisch. De waarschuwing is eerst visueel: via witte cirkels rond het betrokken verkeer op de radarschermen van de torenverkeersleiding.



Daarna gaan de cirkels knipperen en volgt een gesproken waarschuwing. Het systeem is zo afgesteld dat een luchtverkeersleider na het akoestisch signaal nog voldoende tijd heeft om het potentiële risico te onderkennen en waar nodig in te grijpen. RIASS is 24/7 operationeel.



RIASS tijdens de landing



RIASS tijdens de landing met een incursion



## Samenwerking sleutel tot succes

RIASS is ontwikkeld voor en met luchtverkeersleiders. De nauwe samenwerking tussen ontwikkelaars, technici en luchtverkeersleiders is onderdeel van het succes.

Het RIASS-systeem kan op iedere luchthaven met grondradar en met multilateratie worden geïnstalleerd. De samenwerking bij het afstemmen van een dergelijk waarschuwingssysteem is cruciaal. LVNL heeft RIASS niet vanuit commerciële overwegingen ontwikkeld; betrouwbaarheid en kwaliteit waren de uitgangspunten.

De vroegtijdige beslissing samen met Amsterdam Airport Schiphol ook de voertuigen uit te rusten met transponders heeft met RIASS zijn waarde bewezen. Net als de keuze voor gefaseerde invoer, waardoor het vertrouwen in het systeem kon groeien.

Tot slot droegen de uitgebreide tests in de ontwerp- en ontwikkelfase bij aan het zo klein mogelijk houden van het aantal valse meldingen na de ingebruikname.

## Toekomst

LVNL volgt de werking van RIASS continu en analyseert de waarschuwingen van het systeem. Bij een toename van valse meldingen wordt onderzoek gedaan naar de onderliggende oorzaak. Daarnaast moet de werking van RIASS in lijn worden gehouden met aanpassingen die op het luchthaventerrein van Schiphol worden gedaan.

LVNL heeft tot taak mee te werken aan de ontwikkeling van de Mainport Schiphol op het gebied van capaciteit, milieu en veiligheid. Daarbij zal altijd ruimte worden gemaakt voor innovatie en verbetering.



Deze hand-out is een uitgave van  
Luchtverkeersleiding Nederland

**Informatie:**  
Customer Relations & Communications  
Tel: +31 20 406 2175  
E-mail: [communications@lvnl.nl](mailto:communications@lvnl.nl)  
Internet: [www.lvnl.nl](http://www.lvnl.nl)

