

3 Routes, precisie & start- en landingstechnieken

Naast grote, algemene ideeën zijn er ook hele concrete voorstellen gedaan. Dit hoofdstuk behandelt de onderwerpen die vallen onder de categorie routes, precisie en start- en landingstechnieken.

3.1 Helikopters Walik & Riethoven

Idee

Helikopters van het Defensie Helikopter Commando (DHC) vliegen regelmatig over Walik en Riethoven. Het voorgestelde idee (zie bijlage X) is om deze helikopters een alternatieve route over minder bebouwd gebied en daarna via de nieuw aan te leggen N69 te laten vliegen: dit tracé wordt o.a. vrijgemaakt van enkele boerderijen dus dat betekent minder bebouwing en dus bewoning.

Analyse

De betrokken helikopters vliegen door het luchtruim van Eindhoven richting hun oefenlocatie.



Figuur 4 Kruisende routes helikopters

De helikopters maken gebruik van de VFR-routepunten in de CTR. Voor VFR-routes die van en naar het vliegveld lopen bestaan vastgestelde routes. In dit geval wordt daar geen gebruik van gemaakt omdat via punt Sierra wordt gevlogen. Na dit punt wordt direct genavigeerd richting X-ray. Walik en Riethoven liggen direct onder die route. Met een extra VFR-routepunt kan dit voorkomen worden.

Conclusie

Dit idee is op korte tot middellange termijn realiseerbaar. Op korte termijn worden door de luchtverkeersleiding Eindhoven afspraken gemaakt met het DHC. Op middellange termijn kan een extra routepunt worden toegevoegd. Dit routepunt ligt dan net westelijk van het tracé van de N69.



Figuur 5 VFR-routes

3.2 Verdeling vliegbewegingen van 30/70 naar 50/50

Idee

Momenteel vertrekt ongeveer 70% van de vluchten richting het zuiden (baan 21) en 30% richting het noorden. Het voorstel is om naar een 50/50 verdeling te gaan om de overlast evenredig te verdelen (bijlage Y)

Analyse

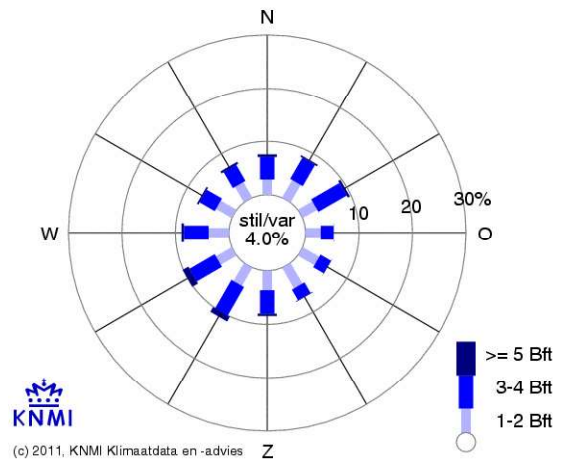
De verdeling van vluchten is momenteel vastgelegd in het luchthavenbesluit. Hierbij is uitgegaan van een standaard verdeling van 70/30. Wel is er een zogenoemde meteo-marge op toegepast: de uiteindelijke ruimte is daarom 75/35. Totaal is dat 110% waardoor ruimte is om afwijkingen op te vangen. Die ruimte is nodig omdat de verdeling gebaseerd is op het langjarige gemiddelde van de wind. Voor Eindhoven is dit dus 70/30 maar er kunnen afwijkingen voorkomen, vandaar de

zogenoemde meteo-marge.

Conclusie

Het voorgestelde idee is niet uitvoerbaar. Omdat het huidige luchthavenbesluit harde kaders geeft voor de verdeling van vluchten. Maar vooral omdat die kaders bepaald zijn door langjarige klimatologische omstandigheden en het gegeven dat op basis van internationale luchtvaartregelgeving die windrichting en -sterkte voor een groot deel de start- en landingsrichting bepaald.

Windroos Eindhoven, klimatologie april



Figuur 6 Voorbeeld windroos Eindhoven
(www.knmi.nl)

3.3 Remmen op wielen i.p.v. reverse thrust

Idee

Bij de landing wordt gebruik gemaakt van reverse thrust: het motorvermogen wordt omgekeerd om het vliegtuig af te remmen. Dat maakt geluid en dit wordt vooral door direct omwonenden ervaren. Het voorgestelde idee is om, al dan niet op bepaalde momenten van de dag, geen reverse thrust te gebruiken maar te remmen op de wielen. Hierdoor wordt minder geluid gemaakt. Dit kan onder meer bereikt worden door een latere afslag op de startbaan verplicht te stellen waardoor minder hard geremd hoeft te worden (bijlage Z).

Analyse

Remmen op de wielen zorgt voor een (temperatuur)belasting van de remschijven. Hier zijn koeltijden aan gekoppeld. Na een landing zonder *reverse thrust* maar met remmen op de wielen moeten de remmen een bepaalde tijd afkoelen. Die afkoeltijd is langer dan de turnaround-tijd (de tijd tussen de landing en het volgende vertrek) die vluchten op Eindhoven hanteren. Voor vluchten die niet meer vertrekken zou dit wel mogelijk zijn omdat die toestellen overnachten op Eindhoven.

Conclusie

Voor het grootste deel van de vluchten op Eindhoven is dit voorstel niet uitvoerbaar. Voor de laatste vluchten van de dag kan het wel. Het beperken van *reverse thrust*

wordt echter al voorgeschreven in het AIP (Aeronautical Information Publication) en ook toegepast wanneer de veiligheid dit toelaat.

3.4 **Grondgebonden geluid dempen met vegetatie**

Geen idee dat in dag 2 is uitgewerkt, maar wel geopperd bij de inventarisatie van kansen en inzichten: het dempen van (grondgebonden) geluid met vegetatie. Binnen de subwerkgroep Flankerende Maatregelen (Uitvoeringstafel). Werd al (verkennd) gekeken naar de mogelijkheden om met olifantsgras grondgebonden geluid te dempen. De Koninklijke Luchtmacht gaat in het verlengde daarvan onderzoeken of het mogelijk is om op de vliegbasis door middel van het verdichten van vegetatie geluid te dempen. Een eerste stap is het doen van technisch onderzoek naar de mogelijkheden op de basis en de effecten hiervan.

3.5 **Starten over België**

Idee

Vluchten die naar het zuiden (baan 21) vertrekken draaien momenteel op 3 nautische mijlen (ongeveer 5 kilometer) zuid van het vliegveld naar het oosten of het westen, om daarna alsnog via Breda of Venlo naar Zuid-Europa te vliegen. Het maken van bochten is minder efficiënt en leidt tot langzamer klimmen en dus meer geluid. Het idee is dat door direct naar het zuiden te vliegen, door België, er efficiënter en korter wordt gevlogen wat leidt tot minder uitstoot en geluidshinder (bijlage AA).

Analyse

Het luchtruim ten zuiden van Eindhoven wordt gecontroleerd door de Belgen. Ook ligt er een militair oefengebied. Als dit gebied actief is kunnen er geen andere vluchten doorheen. De Belgische verkeersleiding stelt als vereiste dat vluchten op minimaal *flight level* 60 (ongeveer 2 kilometer hoogte) de grens passeren. Vanwege de korte vliegafstand vanaf Eindhoven kan die hoogte niet in een rechte lijn bereikt worden. Ook werkt de huidige geluidszonering beperkend: momenteel zou ongeveer 10% van de vertrekkende vluchten rechtdoor naar het Zuiden kunnen vliegen. Een groter aantal leidt tot een overschrijding.

Conclusie

Op korte termijn is de voorgestelde oplossing niet mogelijk. Dit wordt veroorzaakt door de ligging van het militaire oefengebied maar ook door de luchtruimclassificatie als dit gebied niet actief is. Dit onderwerp wordt wel opgebracht in de werkgroepen die bezig zijn met de aanstaande luchtruimherziening want het past naadloos bij het efficiënt gebruiken van het Europese luchtruim.

3.6 **Optimalisatie bestaande routes**

Ideeën

Tijdens de 'dag 2' sessies zijn meerdere suggesties gedaan die feitelijk een verbetering van de bestaande routes betreffen (bijlages BB en CC). Dit betreft de huidige vertrekroute die vanaf baan 21 tussen Eersel en Steensel ligt, en de zogenoemde '1B' route, waarbij een verbetering mogelijk is ter hoogte van Middelbeers en Oostelbeers.

Analyse en conclusie

De huidige routes zijn tijdens de evaluatie van de 1B route reeds bekeken. Momenteel wordt gewerkt aan verbeteringen van enkele routes, bijvoorbeeld door het verbeteren van de technische beschrijving. De betrokken partijen, waaronder de vliegbasis en het NLR, nemen deze nieuwe input mee. De realisatie hiervan is naar verwachting in het derde kwartaal van 2018.

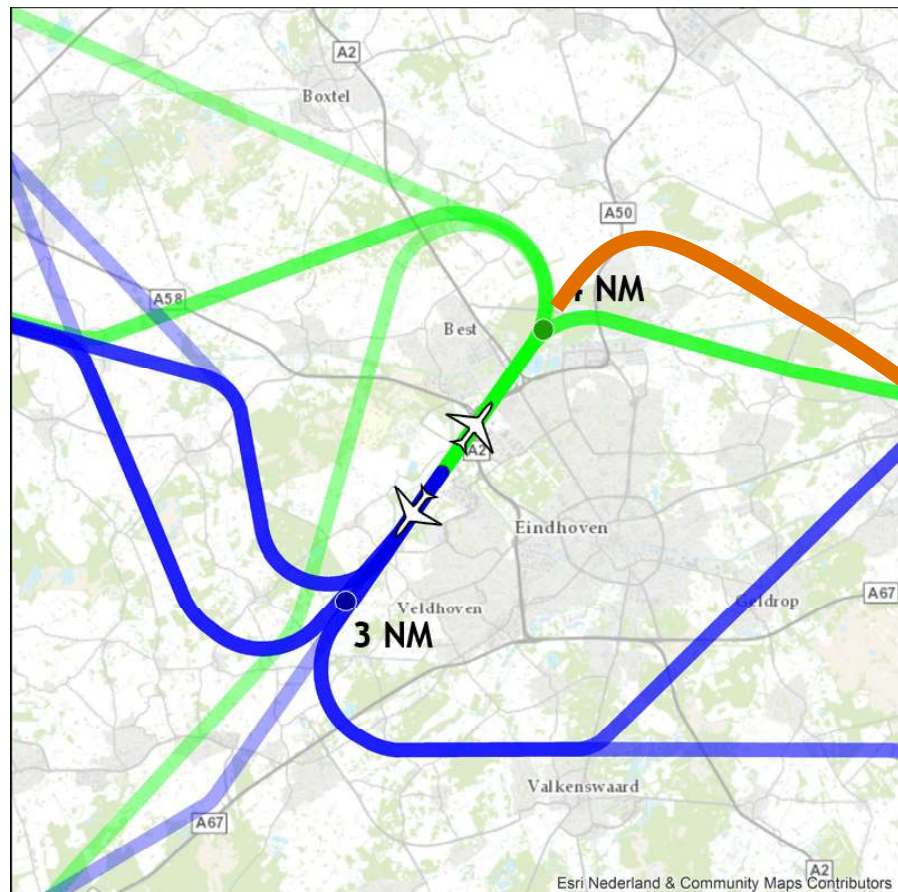
3.7 Noord-oostelijke vertrekroute verleggen

Idee

De vertrekroute die vanaf de baan 03 naar het oosten en zuiden gaat loopt over Son en Breugel. Door iets verder rechtdoor te vliegen en het trace van de A50 te volgen en pas later naar het oosten of zuiden te draaien, kan deze dorpskern vermeden worden en wordt juist boven agrarisch/dunbevolkt gebied gevlogen (bijlage DD).

Analyse

De vertrekroutes van de baan 03 (noordoostelijke vertrekroutes) beginnen hun bocht op 4 nautische mijlen (ongeveer 7 kilometer) noord van het vliegveld. De primaire reden hiervoor is de vliegbasis Volkel: als er verder rechtdoor wordt gevlogen dan ontstaat er een conflict met vliegtuigen die Volkel naderen. Volkel is echter minder vaak actief dan vliegbasis Eindhoven: de jachtvliegtuigen vliegen doorgaans doordeweeks binnen kantooruren. Op momenten 's ochtends vroeg, 's avonds en in het weekend is er dus ruimte om langer rechtdoor te vliegen en Son en Breugel te vermijden. Wel is daarvoor een nieuwe, aanvullende vertrekroute nodig (de oranje lijn in figuur 7 geeft een mogelijke globale ligging van die route weer).



Figuur 7 Vertrekroutes en spreading

Conclusie

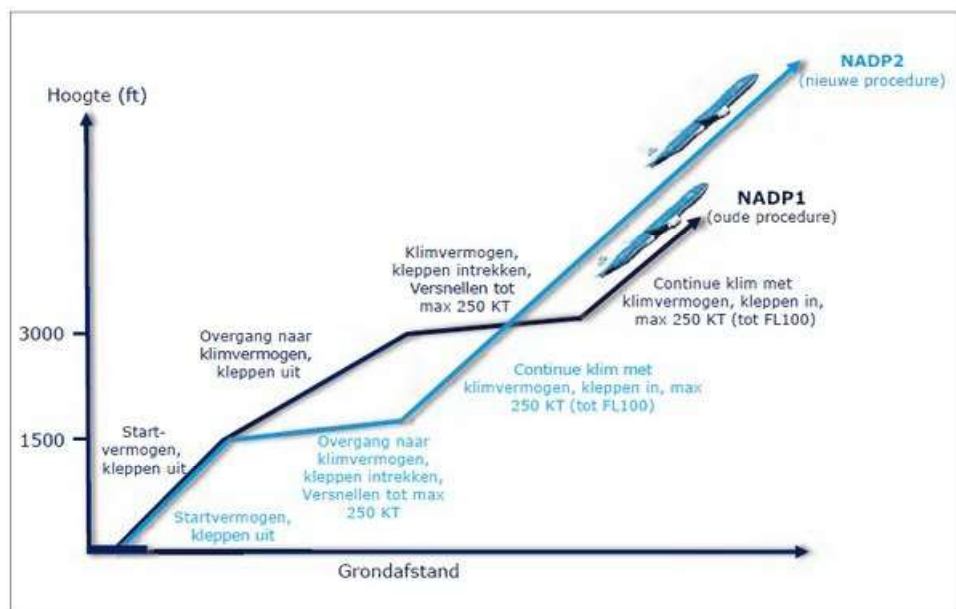
Niet al het verkeer op de noordelijke route kan later draaien vanwege Volkel. Er zijn momenten waarop dit echter wel kan. Dat is een eerste stap naar spreading. Het NLR onderzoekt momenteel welke ruimte de huidige geluidszonering biedt om op bepaalde momenten, zoals een aantal uren in de ochtend of dagdelen in het weekend, af te wijken van de standaard routes. Dit wordt gedaan voor de route die

over Son en Breugel loopt en voor de 1B route rond Wintelre. Als die ruimte bekend is kan dit jaar nog een eerste stap tot spreiden wordt gezet.

3.8 Pilot met verschillende vertrekprofielen

Idee

Vliegtuigen kunnen twee verschillende profielen gebruiken om te vertrekken: NADP1 of NADP2. Het verschil tussen deze profielen wordt bepaald door het moment waarop over wordt gegaan van startvermogen (de hoeveelheid 'gas' die wordt gegeven om op te stijgen) naar klimvermogen, en het intrekken van de *flaps* (de kleppen aan de vleugel die bij het opstijgen voor extra klimvermogen zorgen). Dit heeft effect op het geluidsprofiel. NADP1 brengt geluid verder van het veld, terwijl bij NADP2 geluid dichterbij wordt gemaakt. Op Eindhoven zijn daar nu geen regels voor waardoor het gebruikte profiel per partij verschilt. Ryanair en Transavia gebruiken NADP2, Wizzair NADP1. Het voorschrijven van bepaalde profielen kan gebruikt worden om geluidhinder te spreiden.



Figuur 8 NADP1 en NADP 2 profielen (Bron: KLM)

Analyse

Het onderwerp NADP1/2 wordt al onderzocht door de subwerkgroep flankerende maatregelen. De verschillende profielen kunnen actief gebruikt worden om geluidshinder te verplaatsen. Op andere vliegvelden gebeurt dit. Om operationele redenen wordt meestal per baanrichting een bepaald profiel vastgesteld.

Conclusie

De vliegbasis gaat, in aanvulling op de subwerkgroep en in samenwerking met Ryanair zeven dagen een pilot uitvoeren. De instructeur vliegers gaan een week lang het NADP1 profiel toepassen in plaats van het voor Ryanair standaard NADP2 profiel. Het doel is om, in aanvulling op de technische onderzoeken, ook de beleving hiervan te bekijken. De betrokken vluchten worden vooraf gecommuniceerd. De vliegbasis werkt momenteel aan de uitwerking hiervan en ook aan een manier om de ervaringen van de omwonenden op te halen. De pilot wordt in de zomer van 2018 uitgevoerd.