



## **Bijlage 1**

### **ZIENSWIJZE**

**ingediend door de**

**Gemeente Steenwijkerland**

**in het kader van de  
Internetconsultatie  
Ministerie I&W**

**inzake de  
Ontwerp Aansluitroutes  
Lelystad Airport**

**Steenwijkerland, 31 oktober 2017**

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
Verantwoording.....	3
Luchthavenbesluit .....	3
Proces .....	3
Doel van dit document .....	5
Huidig routeconcept .....	6
Knelpunten en oplossingen .....	10
Wachtgebieden .....	10
Aansluiting uit het (noord)westen .....	11
Aansluiting uit het (noord)oosten.....	14
Continuous Descent Approaches .....	16
Binnen B+ gebied: landingsbaan 05.....	17
B+ dalprofiel baan 05 zonder kruisend stijgend verkeer.....	18
Voorstel dalprofiel baan 05 met kruisend stijgend verkeer.....	19
Voorstel dalprofiel baan 05 zonder kruisend stijgend verkeer.....	20
Binnen B+ gebied: landingsbaan 23.....	21
B+ dalprofiel baan 23 .....	22
Voorstel dalprofiel baan 23 .....	23
Buiten B+ gebied: de aansluitroutes.....	24
Aansluitroute: dalprofiel INBOUND-01 .....	25
Aansluitroute: dalprofiel INBOUND-11 .....	26
Aansluitroute: dalprofiel INBOUND-13 .....	27
Samenvatting .....	28

---

## Verantwoording

### **Luchthavenbesluit**

Op 12 maart 2015 kwam het luchthavenbesluit voor Lelystad Airport tot stand. De opening van het vliegveld staat gepland voor 1 april 2019.

De implicaties voor de gemeente Steenwijkerland zijn niet gering want boven Steenwijkerland, in de buurt van Scheerwolde, bevindt zich de zogenaamde. Initial Approach Fix North (IAF North) van Lelystad Airport. Dit is het punt waar al het noordelijke verkeer met Lelystad als bestemming zich meldt en de TMA<sup>1</sup> Lelystad binnenvliegt.

Als gevolg hiervan wordt Steenwijkerland tot een knooppunt van vliegroutes: een drietal aanvliegroutes vanuit het hoger luchtruim tot aan de IAF en vanaf de IAF twee routes: één naar baan 05 en één naar baan 23.

Bij de IAF is bovendien een wachtgebied geprojecteerd, rondom Steenwijk. Dit wordt incidenteel gebruikt wanneer vliegverkeer niet op Lelystad kan landen door onvoorziene omstandigheden.

### **Proces**

De impact van de routes op Steenwijkerland is niet vanaf het begin duidelijk geweest, en wel om een aantal redenen.

De voornaamste reden is dat aanvankelijk niemand, ook niet het Ministerie van I&W, er op rekende dat we te maken zouden krijgen met lange en lage routes over de regio (Friesland, Drenthe, Overijssel en Gelderland). In 2010 werd door het Ministerie onderkend dat voor een goede luchtzijdige ontsluiting van Lelystad een forse reorganisatie nodig was van het Nederlandse luchtruim. Hiertoe werd een Luchtruimvisie ontwikkeld die in 2012 beschikbaar kwam. In die tijd hield men rekening met een implementatie van deze visie in de jaren 2016-2020. Ook het luchthavenbesluit hield daar rekening mee. Gevolg van deze uitblijvende implementatie was dat het Lelystad vliegverkeer niet op een efficiënte wijze kon stijgen of dalen. In plaats daarvan bleek er lang laag gevlogen te worden, op hoogtes van FL060-F090, over afstanden van soms meer dan 100 kilometer. Ook boven onze gemeente is dit het geval.

Ten tweede is de gemeente nooit actief bij het Lelystad project betrokken gemaakt. Voor zover de beoogde ontwikkeling van Lelystad Airport gevolgen had voor Overijssel, was dit een zaak van de Provincie. De Provincie Overijssel heeft haar vertegenwoordiging bij de Alderstafel in eerste instantie overgelaten aan de Provincie Gelderland.

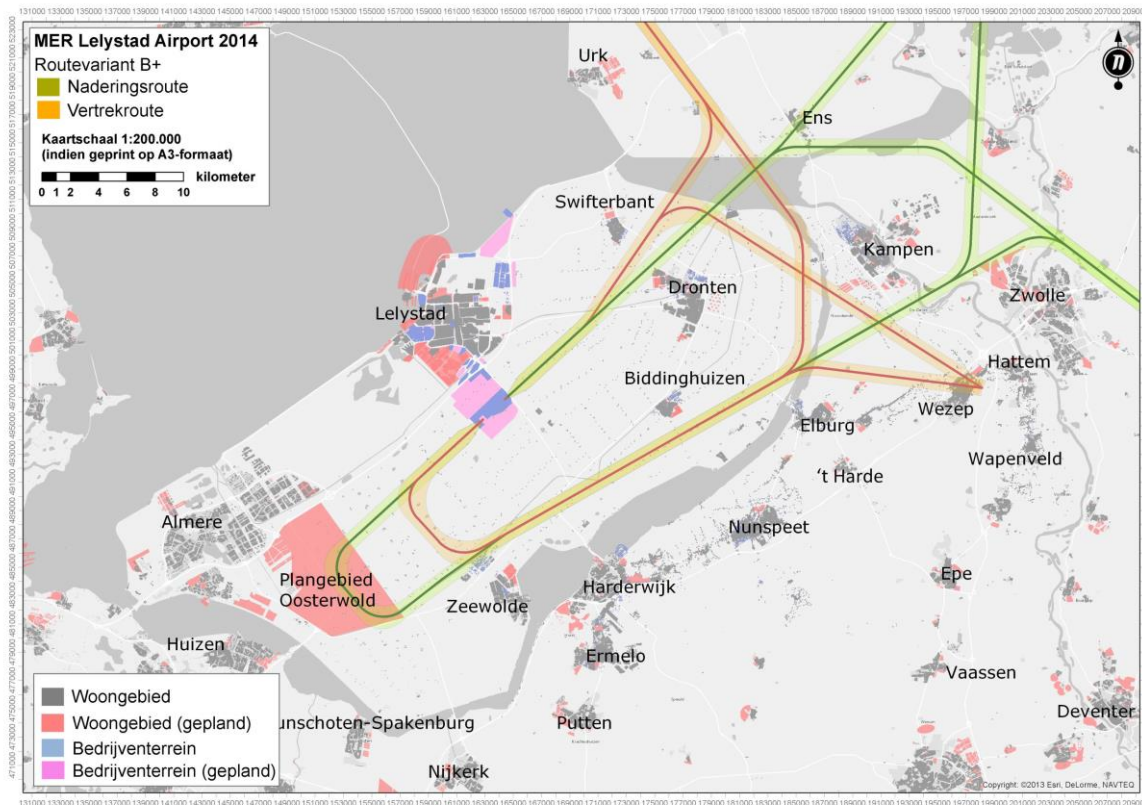
Toen in 2014 de MER Lelystad Airport werd gepubliceerd, toonde kaart getiteld "Route-variant B+" in deel 5 van de rapportage een gebied waarop Steenwijkerland niet voorkwam.<sup>2</sup> Onterecht omdat de IAF's, zowel de noordelijke als de zuidelijke, wel degelijk deel uitmaken

---

<sup>1</sup> Terminal Control Area of Terminal Maneuvering Area.

<sup>2</sup> Dit was ook het geval voor Lemelerveld waar zich de IAF South bevindt.

van deze Routevariant (zie Figuur 1: Routevariant B+). De algemene indruk bestaat dat de routes in de B+ als gevolg van het uitblijven van de herinrichting, veel lager uitvallen dan in eerste instantie bedoeld was.



Figuur 1: Routevariant B+

Ten slotte zijn er nog de aansluitroutes met het hoger luchtruim. Deze werden in eerste concept pas bekend op 26 juni jl. Ook de aansluitroutes zijn in veel gevallen lang en laag ontworpen. In Steenwijkerland hebben we hier ook mee te maken: naderingen uit 3 verschillende richtingen, die bijeenkomen bij IAF North, zoals eerder beschreven.

Een en ander heeft geleid tot veel onrust bij onder meer onze inwoners. De bevolking voelt zich niet gehoord en machteloos: de Wet Luchtvaart maakt het immers mogelijk deze routes zonder enige volksraadpleging te ontwerpen. De onrust heeft dermate vormen aangenomen dat het Ministerie I&W heeft besloten om alsnog de bevolking aan het woord te laten door middel van een 'internetconsultatie'. Deze loopt van 5 oktober 2017 tot en met 2 november 2017, en men biedt hier de burger / organisaties / overheden de gelegenheid om een visie in te dienen waarbij men wordt uitgenodigd suggesties aan te dragen tot verbetering van de ontwerp aansluitroutes.

## **Doel van dit document**

Dit document doet een voorstel voor optimalisatie van de aansluitroutes naar Lelystad Airport boven de gemeente Steenwijkerland en de directe omgeving.

Het is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- ✓ beschrijving huidig routeconcept;
- ✓ gesignaleerde knelpunten;
- ✓ voorgestelde verbeteringen.

De consultatie dient plaats te vinden met inachtneming van de volgende uitgangspunten:

- ✓ Uitsluitend verbetervoorstellen inzake aansluitroutes, niet B+.
- ✓ Wachtgebieden bij Steenwijk en bij Lemelerveld.
- ✓ Geen interferentie met Schipholverkeer.
- ✓ Geen verstoring van de Militaire Missie Effectiviteit.
- ✓ Woonkernen moeten worden vermeden.
- ✓ Vertrekkend verkeer boven oude land niet onder FL060.
- ✓ Natura2000 gebieden niet onder 3000 voet.

Thema's die geadresseerd zullen worden in dit document:

- ✓ Zijn Continuous Descent Approaches (CDA's) mogelijk?
- ✓ Kan de vlieghoogte bij de IAF North onder omstandigheden hoger zijn dan FL060?
- ✓ Respectievelijk ook voor de routes naar en van de IAF (aansluit- en B+ routes)?
- ✓ Kunnen eventuele aanpassingen in de luchtruimstructuur zorgen voor verbetering?
- ✓ Heeft het zin om het wachtgebied of zelfs de IAF te verplaatsen?
- ✓ Kan de TMA Lelystad in dit verband nog geoptimaliseerd?
- ✓ Is het mogelijk zowel woonkernen als Natura2000 gebieden te vermijden?

De voorgestelde aanpassingen zullen waar mogelijk en relevant in lijn zijn met de voorstellen van de KNVvL<sup>3</sup>, AOPA<sup>4</sup> en NACA<sup>5</sup> (die deelnemen aan de 5.11 procedure Wet Luchtvaart). De uitgangspunten die zij hanteren zijn veelal ook voor de Steenwijkerland situatie van toepassing: niet onnodig laag vliegen, geen onnodig luchtruim gebruiken.

Volgens het voorstel zijn substantiële verbeteringen mogelijk in de aanvlieghoogtes naar IAF North. Dit heeft echter ook consequenties voor de vlieghoogtes binnen de B+ routeset. Er is voor gekozen deze hogere alternatieven te benoemen ondanks die consequenties. Het gaat dan overigens alleen om aanpassingen in de B+ in *verticale* zin, niet in *laterale* zin.

---

<sup>3</sup> Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart

<sup>4</sup> Aircraft Owners & Pilots Association

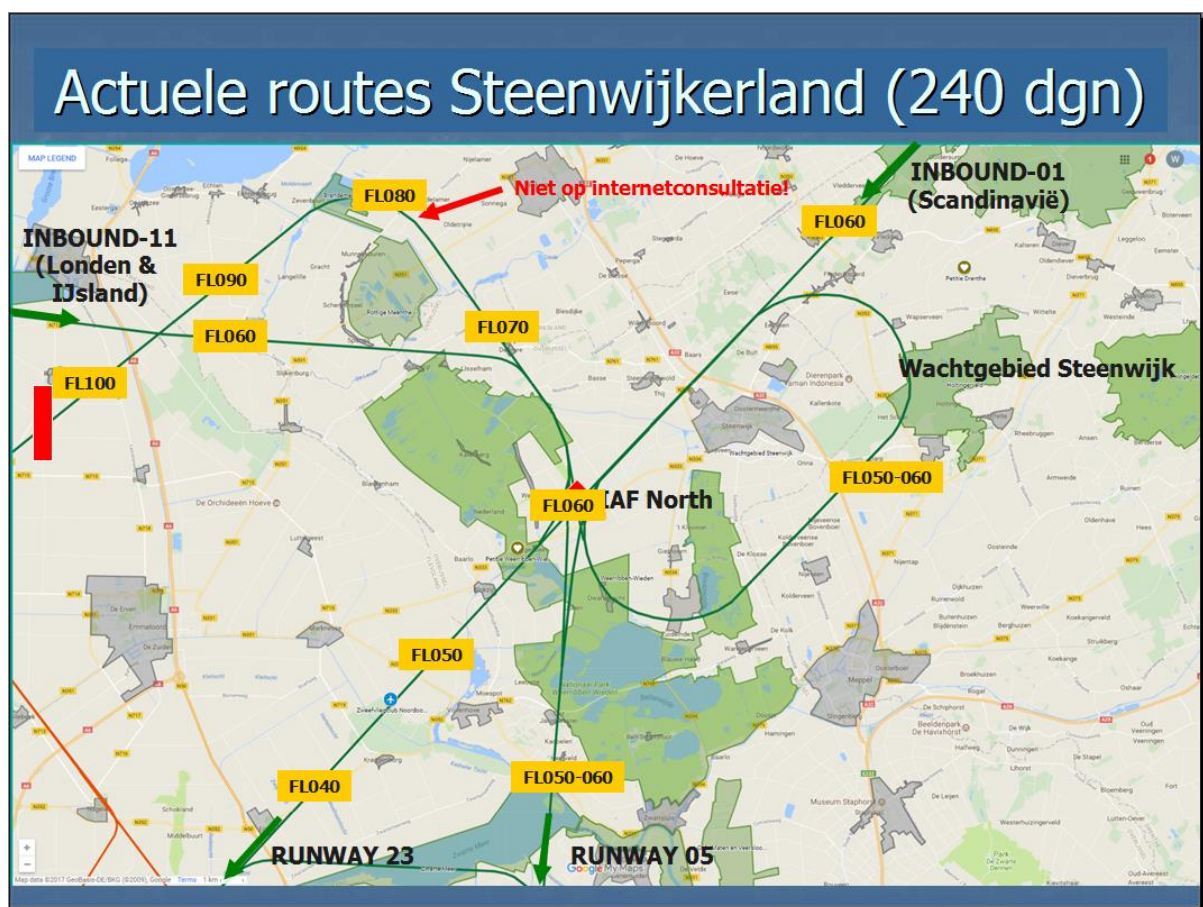
<sup>5</sup> Netherlands Association Commercial Aviation

## Huidig routeconcept

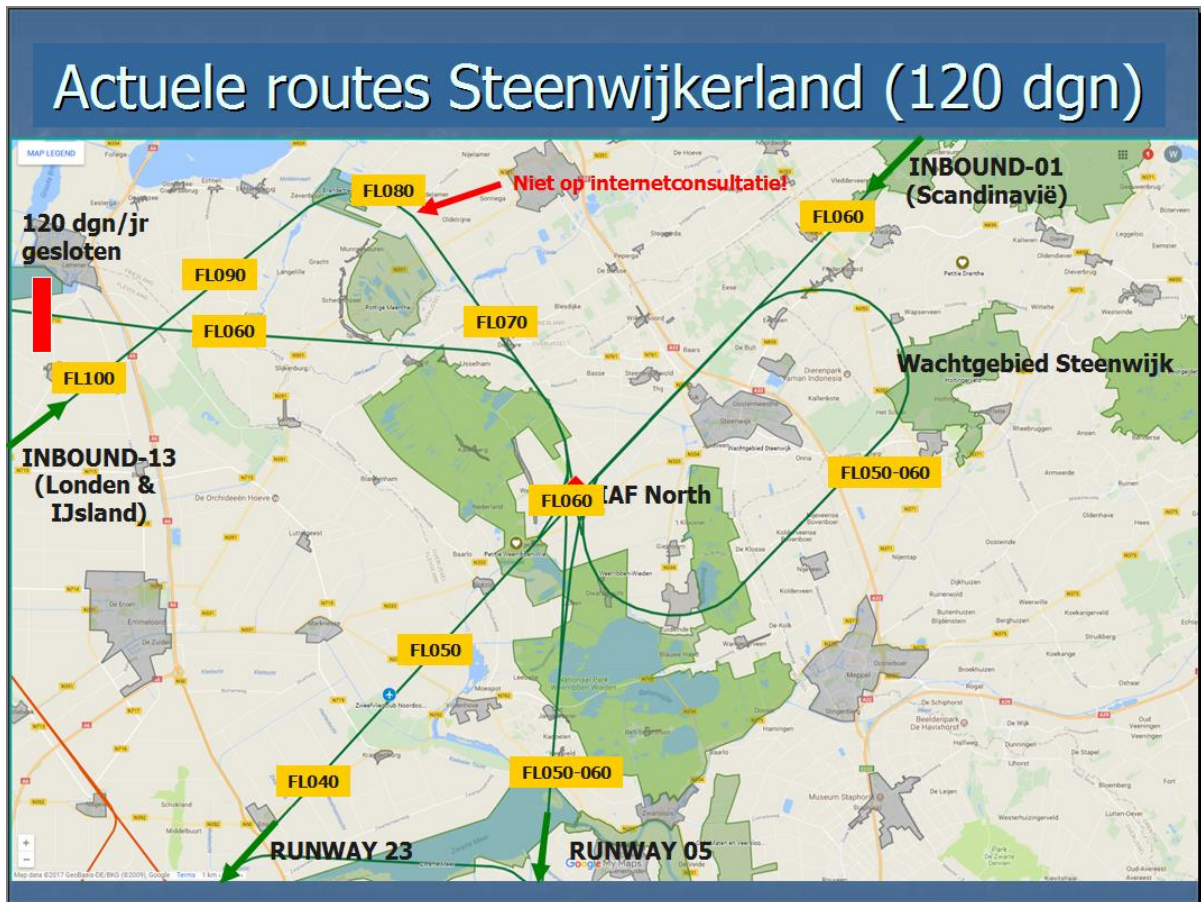
Er zijn 3 routes waarlangs het punt IAF North wordt bereikt: INBOUND-01 voor noord-oostelijke richtingen en INBOUND-11 en INBOUND-13 voor noordwestelijke richtingen. Deze routes maken deel uit van de aansluitroutes komend van het hoger luchtruim.

Vanaf de IAF North wordt doorgevlogen ofwel naar baan 05 (40% van de tijd) ofwel naar baan 23 (60% van de tijd), afhankelijk van de vigerende windrichting.

In bijgaande figuren worden voorliggende getoond, zowel in kaarten van eigen hand als in de kaarten verstrekt door het Ministerie.

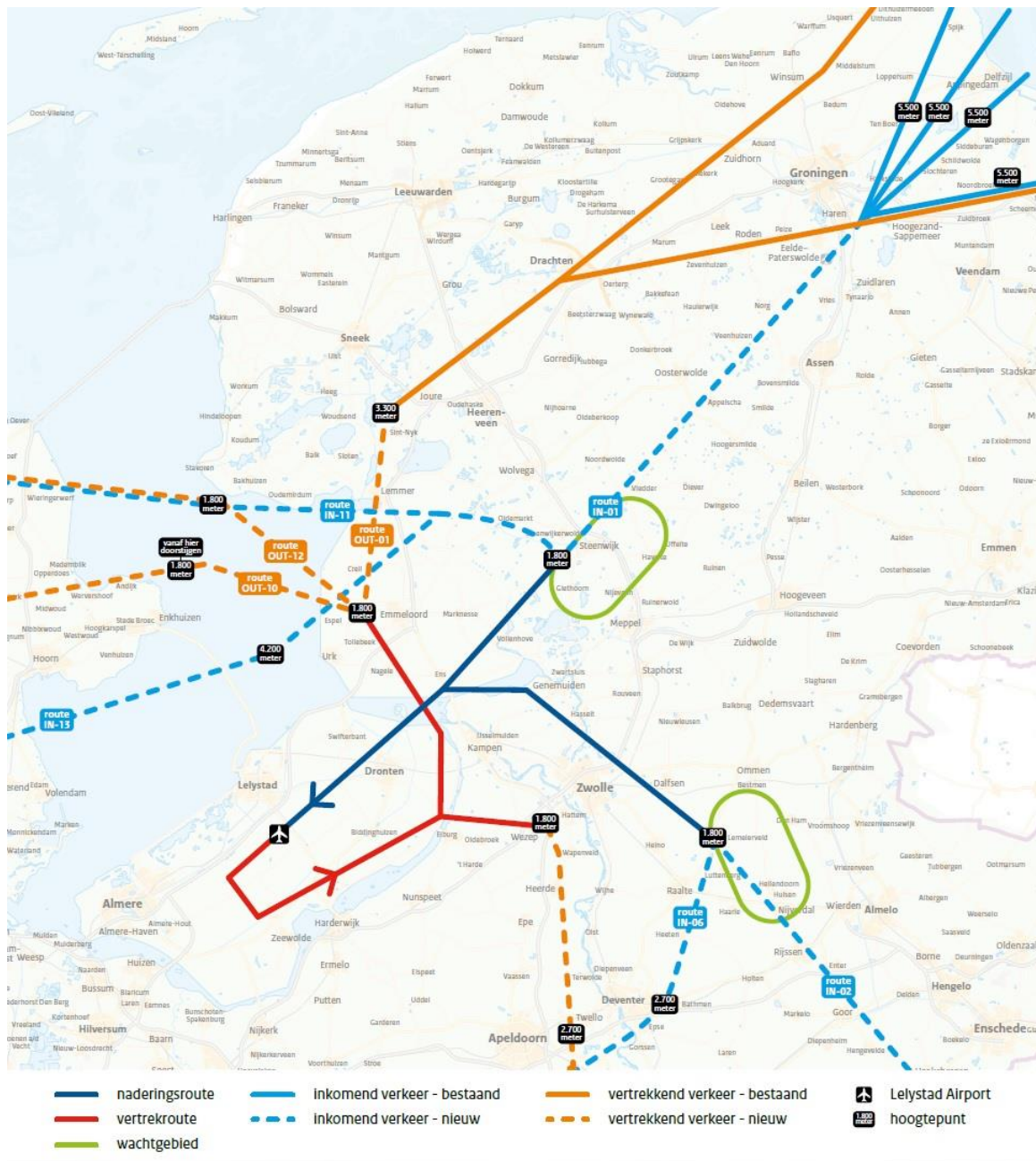


Figuur 2: Actuele routes Steenwijkerland (240 dgn)



Figuur 3: Actuele routes Steenwijkerland (120 dgn)

Ter vergelijking worden hier ook de routes afgebeeld zoals gepubliceerd op de website van I&W <https://www.internetconsultatie.nl/lelystadairport>: dat zijn Figuur 4: I&W kaart baan 23 en Figuur 5: I&W kaart baan 05.



Figuur 4: I&W kaart baan 23





Figuur 5: I&W kaart baan 05

Hier valt op dat INBOUND-13 over de laatste kilometers samen lijkt te vallen met INBOUND-11. In werkelijkheid wordt INBOUND-13 in een ruimere lus gevlogen (in het ontwerp over Brandemeer en ten oosten van de Rottige Meenthe). Dit is gevolg van het noodzakelijke dalprofiel.

## Knelpunten en oplossingen

### Wachtgebieden

#### *Knelpunt*

Voor Lelystad Airport zijn twee wachtgebieden ontworpen, waarvan één bij Steenwijkerland (bij IAF North). De andere ligt bij Lemelerveld (bij IAF South). Formeel maken de wachtgebieden deel uit van de aansluitroutes.

Door LVNL wordt erop gewezen dat deze wachtgebieden slechts zeer incidenteel zullen worden gebruikt, namelijk in de orde van grootte van vier keer per jaar.

Wij wijzen er in dit verband op dat er ten behoeve van dit geringe gebruik veel luchtruim wordt gereserveerd: twee gebieden van 4x9 NM lateraal en verticaal twee flight levels diep (FL050-060) met de bijbehorende bufferzones.

Het gebruik van de wachtruimte gaat ten koste de rust in het gebied.



Figuur 6: Wachtgebieden

#### *Voorstel tot verbetering*

Verplaats het wachtgebied Steenwijk naar de onderzijde ARTIP Holding (het verplaatsen zou ook voor het wachtgebied Lemelerveld kunnen gelden, maar als gemeente kunnen wij hier geen uitspraak over doen). Verhoog de holding ten behoeve van het SPL verkeer van FL070 naar FL080 en reserveer FL070 (en zo nodig FL060) voor het LEY verkeer (zie Figuur 7: ARTIP holding mede benutten voor Lelystad verkeer).



- ✓ in Steenwijkerland pal langs Ossenzijl, Oldemarkt, IJsselham en de oostflank van het natuurgebied de Weerribben naar Scheerwolde;
- ✓ de route verstoort diverse Natura2000 gebieden: IJsselmeer (voor kust Gaasterland), Rottige Meenthe en Weerribben-Wieden;
- ✓ levert daar extra geluidsoverlast: circa 60dB piekbelasting waar 30-35 dB normaal is.

#### *Voorstel tot verbetering*

De suggestie is om de INBOUND-11 in zijn geheel te laten vervallen en in plaats hiervan alleen INBOUND-13 te gebruiken voor het (noord)westelijk verkeer. Bij een intensiteit van 10.000 vbw<sup>6</sup> per jaar en een verdeling noord-zuid van 20%-80%, respectievelijk een verdeling over noordwest en noordoost van 50%-50% zou deze route belast worden met circa  $0,2 \times 0,5 \times 0,5 \times 10.000 = 500$  vbw/jaar. Mocht de afhandeling hiervan ten gevolge van interferentie met Schipholverkeer op problemen stuiten, dan valt te overwegen de route zodanig naar het zuiden te verleggen dat het binnenkomend Lelystad verkeer noch de ANDIK SIDs noch de EELDE STARS kruist. Dat kan bereikt worden door het verkeer over SPL te sturen waar per definitie geen Schiphol verkeer wordt aangetroffen.

Mocht het zelfs dan, om wat voor reden dan ook, niet mogelijk zijn om van de INBOUND-11 af te zien, dan is de suggestie te onderzoeken of een deel van de Amsterdam CTA East 1 voor zover gelegen boven de Nw Milligen TMA-B kan worden afgestaan aan deze TMA. Hiervoor bestaan goede argumenten:

- ✓ de LVNL wil liever geen Lelystad verkeer in de CTA's omdat dit leidt tot een capaciteitsprobleem in de verkeersleiding (niet in het luchtruim);
- ✓ in de onderzijde van de Amsterdam CTA East 1 bevindt zich slechts sporadisch Schiphol verkeer;
- ✓ het zou in overeenstemming zijn met de Luchtruimvisie waarin gesteld wordt dat niet meer luchtruim geclaimd moet worden dan nodig is.<sup>7</sup>
- ✓ hierdoor wordt de mogelijkheid gecreëerd voor het Lelystad vliegverkeer om hoger te vliegen en idealiter, bij landingen, om CDA's uit te voeren.

Voor het deel in het zuiden ligt er al een voorstel voor een selectieve verhoging van TMA-B: daar gaat dit document verder niet op in.

Voor het noordelijk deel wordt een verhoging voorgesteld zodanig dat zowel INBOUND-11 als INBOUND-01 hiervan profiteren. zie de paragraaf hierna, "Aansluiting uit het (noord)oosten". Het voorstel luidt als volgt:

- ✓ Verhoog de TMA-B ten noorden en oosten ("rechts") van de lijn UNEXO - NOVEN - OSKUR van FL065 naar FL095 (aangegeven in paars).
- ✓ Verhoog de TMA-B ten zuiden en westen ("links") van deze lijn van FL065 naar FL075 (aangegeven in bruinrood).

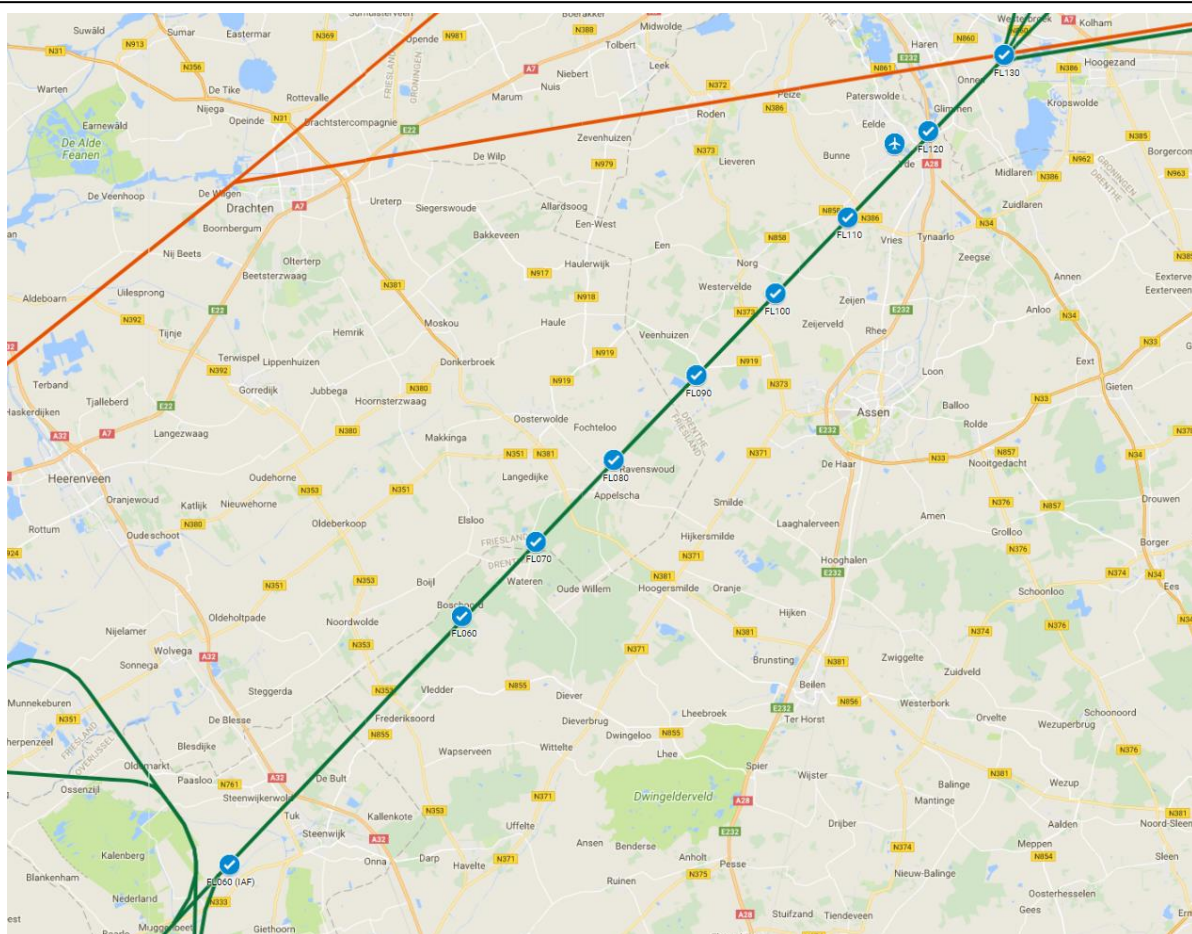
---

<sup>6</sup> vbw = vliegbewegingen

<sup>7</sup> P.6: "Luchtruim wordt steeds schaarser. Er wordt daarom niet meer luchtruim geclaimd of vaker dan nodig is voor de uitvoering van de civiele of militaire behoefte; ..." Verder wordt verwezen naar de drie "Golden Rules" van Eurocontrol: (1) Airspace Volumes protect the IFR flight paths. They are designed AFTER the routes have been designed; (2) Routes should not be designed so as to fit into pre-existing Airspace Volumes; en (3) Only delineate as much airspace volume as needed.







Figuur 10: Concept INBOUND-01

### *Voorstel tot verbetering*

Het eerste punt is te ondervangen door de voorgestelde verhoging van Nieuw Milligen TMA-B van FL065 naar FL095. Verkeer heeft daardoor de mogelijkheid op maximaal FL090 bij de fix aan te komen.

Merk wel op dat grotere hoogte bij de fix een aanpassing vergt in de "gegeven" Routevariant B+. Niet in laterale zin maar wel in verticale zin.

Welk dalprofiel optimaal is in welke situatie en de haalbaarheid ervan wordt uitgewerkt in het hoofdstuk "Continuous Descent Approaches".

## Continuous Descent Approaches

### *Uitleg*

Een Continuous Descent Approach (CDA) of glijvluchtnadering is een landingsprocedure waarbij door al op grote afstand en grote hoogte een vliegtuig op de landingsbaan uit te lijnen de hoeveelheid geluidsoverlast en brandstofconsumptie beperkt wordt.

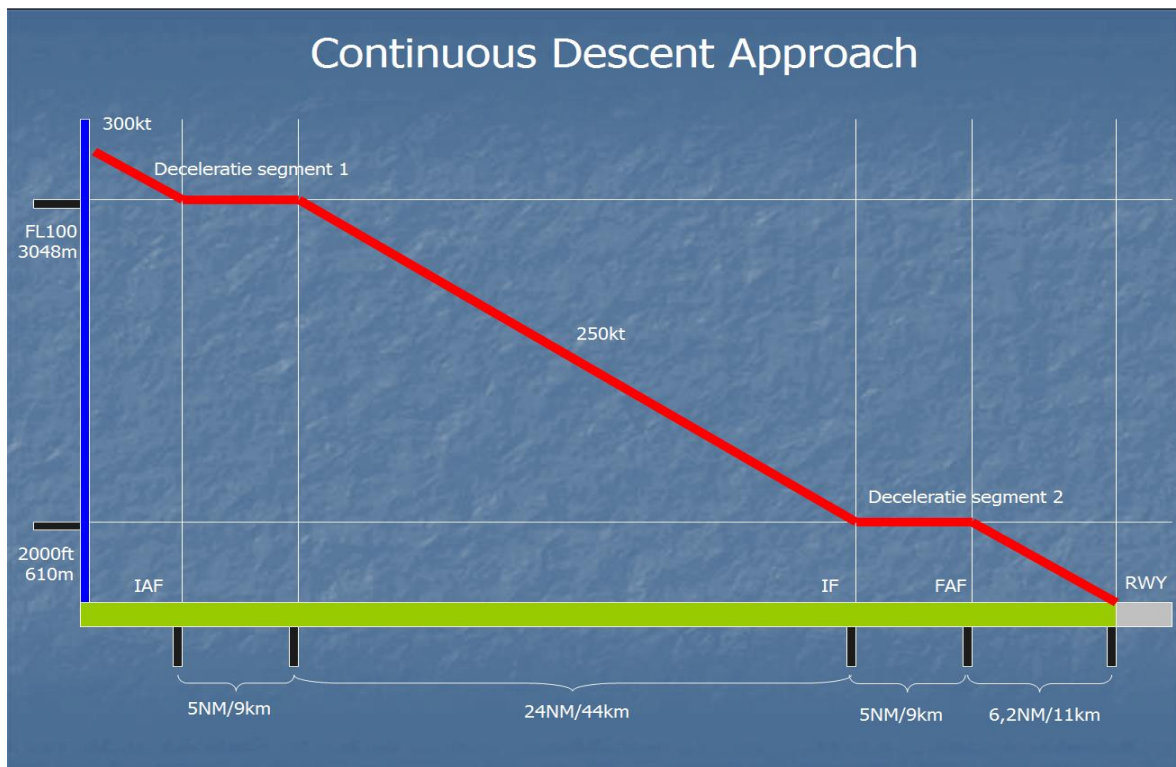
Met minimaal tot geen motorvermogen wordt een continu daalpatroon gevlogen, rekening houdend met de vliegeigenschappen van het vliegtuig. Een typisch daalpatroon volgt een daalhoek van 3°, plus een tweetal deceleratie segmenten van elk 5NM lengte: één op FL100 om te decelereren naar 250kt en één op 2000ft om te decelereren en configureren voor de eindnadering.

### *IAF North*

De optimale vlieghoogte bij de IAF kan worden vastgesteld binnen de volgende randvoorwaarden:

- ✓ binnen B+ gebied: landingsbaan in gebruik (05 of 23);
- ✓ binnen B+ gebied: wel of geen kruisend verkeer aanwezig;
- ✓ aansluitroutes: laat de (verhoogde) NM TMA-B een CDA toe?

E.e.a. wordt hieronder uitgewerkt, verdeeld in de situatie binnen het B+ gebied en erbuiten. In het algemeen komt het er op neer dat CDA's zowel voor baan 23 als voor baan 05 goed haalbaar zijn. Echter wanneer bij baan 05 een hoogte is bereikt van 3000ft - en dat is in het voorstel het geval bij ofwel LE518 ofwel LE504 - wordt verder een langdurig horizontaal profiel gevlogen om via een 180° rechterbocht voor baan 05 te komen. Dit is inherent aan het ontwerp van de B+ routeset.





## ***Binnen B+ gebied: landingsbaan 05***

Voor landend verkeer vanaf IAF North naar baan 05 komen twee dalprofielen in aanmerking: één wanneer er sprake is van kruisend stijgend verkeer bij Kamperveen (richting exit point LE506 bij Wezep) en één wanneer er geen kruisend stijgend verkeer is. Dit is al in de B+ routeset mogelijk, maar daar worden deze varianten gerealiseerd binnen de huidige gegeven hoogtebeperking van een NM TMA-B op FL060.

### **B+ dalprofiel baan 05 met kruisend stijgend verkeer**

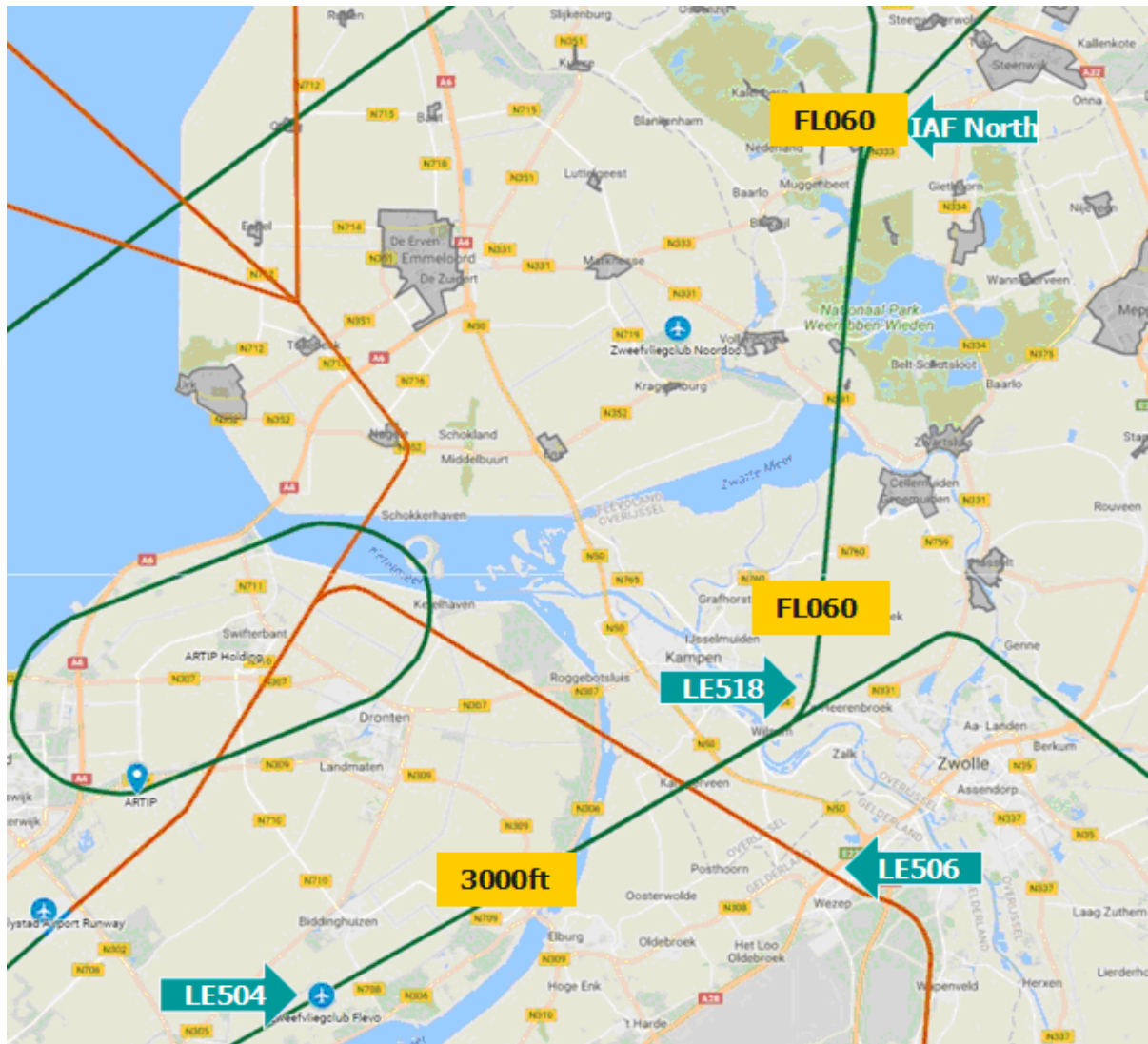
Bijgaande figuur toont het dalprofiel vanaf de IAF North. De hoogte daar is FL060 en het verkeer begint de daling pas ter hoogte van Sint Jansklooster om bij LE518 op de vereiste hoogte van 3000ft uit te komen.



**Figuur 11: B+ dalprofiel baan 05 met kruisend stijgend verkeer**

## B+ daalprofiel baan 05 zonder kruisend stijgend verkeer

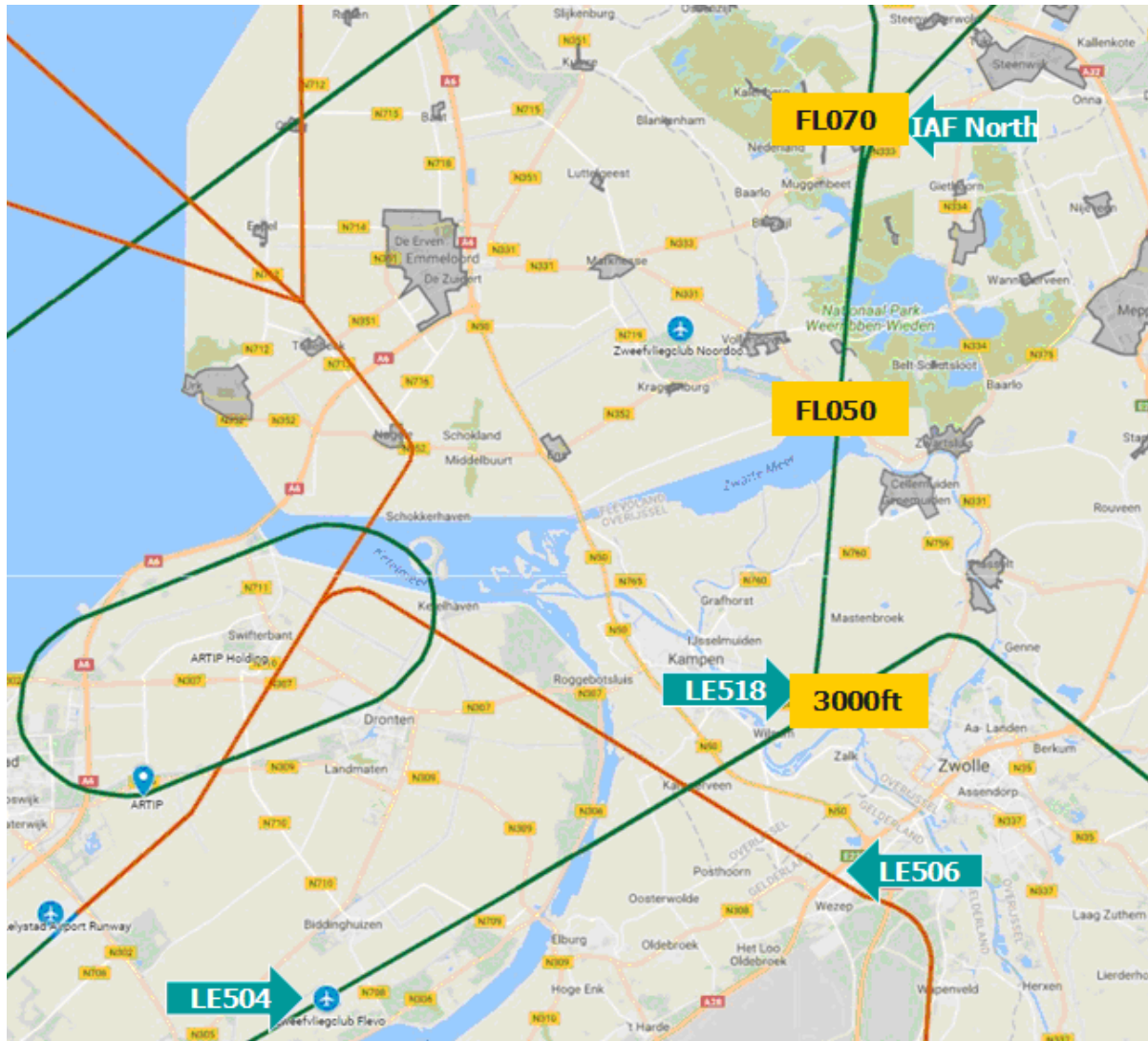
Bijgaande figuur toont het daalprofiel vanaf de IAF North. De hoogte daar is FL060 en het verkeer vliegt op die hoogte horizontaal verder totdat de daling kan worden ingezet pas ter hoogte van Bisschopswetering.



Figuur 12: B+ daalprofiel baan 05 zonder kruisend stijgend verkeer

## Voorstel dalprofiel baan 05 met kruisend stijgend verkeer

Randvoorwaarde is in dit geval dat bij LE518 gedaald is tot 3000ft, om niet in conflict te komen met het stijgende verkeer bij Kamperveen richting LE506. Deze daling is grotendeels zoals beschreven in de Routeset B+; alleen ten noorden van Sint Jansklooster is het mogelijk van een grotere hoogte te komen, namelijk FL070 bij de IAF North. Zie onderstaande figuur.



Figuur 13: Verhoogd dalprofiel baan 05 met kruisend stijgend verkeer

## Voorstel daalprofiel baan 05 zonder kruisend stijgend verkeer

Randvoorwaarde is in dit geval dat bij LE504 gedaald is tot 3000ft. Daarna wordt de daling voortgezet zoals beschreven in de Routeset B+. Tot aan dat punt kan echter een CDA daalprofiel worden geprojecteerd zoals getoond in onderstaande figuur. Het vliegverkeer komt dan van een hoogte van FL090 bij de fix. Theoretisch zou dit FL110 kunnen zijn maar dan bevindt het verkeer zich boven de verhoogde NM TMA-B.<sup>9</sup>



Figuur 14: Verhoogd daalprofiel baan 05 zonder kruisend verkeer

<sup>9</sup> Hier ligt een kans om binnenkomend verkeer voor baan 05 over het uitstijgende verkeer naar het zuiden heen te leiden in plaats van eronder door. De 3000ft bij LE504 moet dan wellicht iets omhoog.

### ***Binnen B+ gebied: landingsbaan 23***

Hoewel er sprake is van kruisend uitstijgend verkeer komt voor landend verkeer vanaf de IAF North naar baan 23 toch slechts één dalprofiel in aanmerking.

De verkeersstromen kruisen elkaar boven het Ketelmeer, op zo'n 2 km ten oosten van het IJsseloog. Maar in termen van het dalprofiel maakt dit geen verschil omdat zich hier sowieso het deceleratiesegment bevindt ter voorbereiding van de eindnadering.

Bij een gegeven maximale hoogte van FL060 binnen de NM TMA-B begint de daling ter hoogte van Muggenbeet. Evenwel wanneer de maximale hoogte wordt opgetild tot FL090 kan het verkeer zich bij de IAF North nog ongeveer op FL070 bevinden. Deze situatie is vergelijkbaar met de nadering op baan 05 bij kruisend verkeer.

## B+ daalprofiel baan 23

Bijgaande figuur toont het B+ daalprofiel voor baan 23 vanaf de IAF North. De hoogte daar is FL060 en het verkeer begint de daling ergens bij Muggenbeet om bij de Intermediate Fix IF23-5 (bij Ens) op de vereiste hoogte van 3000ft uit te komen.



Figuur 15: B+ daalprofiel baan 23

## Voorstel daalprofiel baan 23

Randvoorwaarde is in dit geval dat IF23-5 gedaald is tot 3000ft. Deze daling is grotendeels zoals beschreven in de Routeset B+; alleen ten oosten van Muggenbeet is het mogelijk van een grotere hoogte te komen, namelijk FL070 bij of iets noordoostelijk van IAF North. Zie onderstaande figuur.



Figuur 16: Verhoogd daalprofiel baan 23

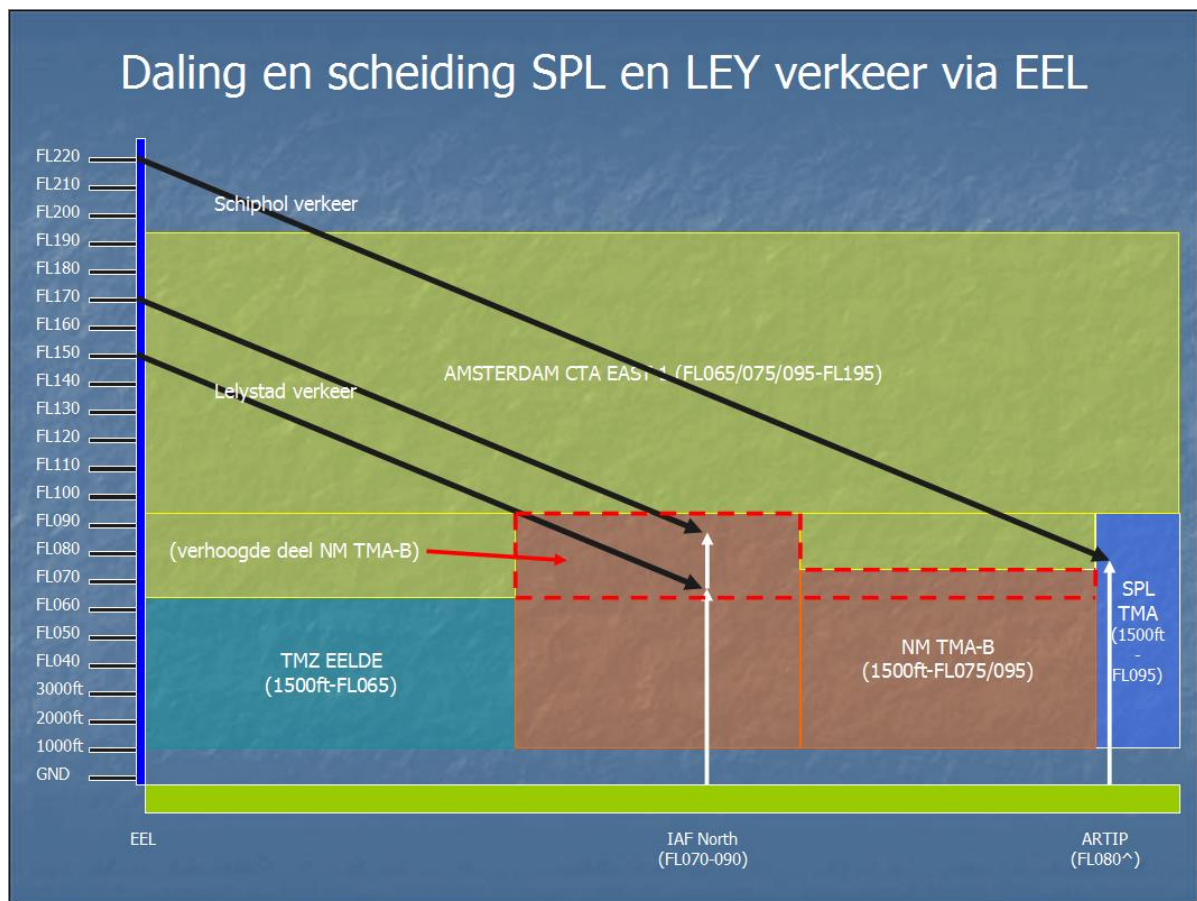
## Buiten B+ gebied: de aansluitroutes

Volgens het routeconcept van I&W arriveert het vliegverkeer bij de IAF's op FL060. Bij het hier gepresenteerde voorstel blijkt dit hoger te kunnen, variërend tussen FL070 en FL090. Dit is altijd het geval bij een landing op baan 23, en ook bij baan 05 als er kruisend verkeer is bij Kamperveen.

Is er geen kruisend verkeer bij Kamperveen dan is hier een hoogte FL090 mogelijk binnen de hoger gedefinieerde NM TMA-B (of zelfs FL100 indien via de CTA gevlogen wordt).

In het navolgende wordt de route INBOUND-01 in detail uitgewerkt als voorbeeld om SPL en LEY verkeer, twee dalende stromen die beiden van EEL binnenkomen, te scheiden door gebruik te maken van:

- ✓ verschillende luchtruimen (verhoogde TMA-B en CTA);
- ✓ definitie van Minimum & Maximum Crossing Altitudes (indien samen in CTA).



Figuur 17: Inbound-01 separatie SPL en LEY verkeer



## Aansluitroute: daalprofiel INBOUND-01

In *Figuur 17: Inbound-01 separatie SPL en LEY verkeer* wordt het luchtruim, met de binnenkomende Schiphol en Lelystad verkeersstromen, in beeld gebracht.

Waar de stromen niet worden gescheiden doordat ze zich in verschillende luchtruimen bevinden, wordt dit gedaan door op gezette afstanden waypoints te definiëren tussen EEL en de IAF.

Zie bij wijze van voorbeeld onderstaande tabel.

<b>Waypoint</b>	<b>Minimum Crossing Altitude SPL verkeer</b>	<b>Maximum Crossing Altitude LEY verkeer</b>
EEL	FL200	FL180
EEL + 4NM	FL190	FL170
EEL + 8NM	FL180	FL160
EEL + 12NM	FL170	FL150
EEL + 16NM	FL160	FL140
EEL + 20NM	FL150	FL130
EEL + 24NM	FL140	FL120
EEL + 28NM	FL130	FL110
EEL + 32NM (IAF)	FL120	FL100

Deze methode moet nader uitgewerkt worden maar is ons inziens goed te implementeren. Verwezen wordt naar soortgelijke situaties in het buitenland, bijvoorbeeld in Frankfurt.

## Aansluitroute: daalprofiel INBOUND-11

Omdat Inbound-11 over het IJsselmeer met intensieve vogeltrekroutes ligt is het voorstel om ofwel deze route te schrappen, ofwel deze hoger te definiëren om vrij te blijven van de trekroutes. Bijkomend voordeel is dat de MME ten aanzien van de vliegroutes naar de Vliehorst minder in gedrang komt. Daarvan de TMA NW Milligen in het noorden hoger gedefinieerd wordt kan deze inbound route ook hoger gevlogen te worden zonder dat deze getalsmatig intervenueert met het Schiphol vliegverkeer.

Separatie met ANDIK departure kan verder bereikt worden door een Minimum Crossing Altitude FL100 op UNEXO en KEKIX, en van FL180 bij GRONY.

Voor een weergave van de daalprofielen, zie onderstaande figuur. De vraag is of INBOUND-11 zich kan lenen voor een CDA. Door de route ten noordwesten van de Rottige Meenthe samen te voegen met INBOUND-13 wordt zoveel mogelijk bewoond gebied vermeden.



**Figuur 18: Daalprofielen INBOUND-11 & 13**

### **Aansluitroute: daalprofiel INBOUND-13**

Omdat inbound-13 over het naderende en vertrekkende vliegverkeer van Schiphol geleid wordt komt dit vliegverkeer relatief hoog aanvliegen noord “abeam” van de IAF\_NORTH. Voorstel is om een ARC te definiëren met een vaste straal en vliegafstand waarmee een optimaal daalpatroon gedefinieerd kan worden volgens het CDA principe. Voordelen: minder brandstofverbruik, minder geluidproductie en minder uitstoot, voorspelbaarheid daalpatroon en vliegsnelheid.

Zie voor route en hoogte Figuur 18: Daalprofielen INBOUND-11 & 13.

---

## Samenvatting

In dit document zijn aanbevelingen gedaan om te komen tot een verbetering van de Lelystad vliegroutes boven en rond de gemeente Steenwijkerland.

De aard van de voorstellen is zodanig dat geen van de omliggende gemeentes hiervan extra nadeel zullen ondervinden. Vrijwel alle aanpassingen zijn ook profijtelijk voor de omliggende regio.

De volgende aanpassingen worden voorgesteld:

- ✓ Verhoog de onderzijde van de ARTIP holding t.b.v. SPL verkeer van FL070 naar FL080.
- ✓ Verplaats het wachtgebied boven Steenwijkerland naar de vrijgekomen onderzijde van de ARTIP holding (FL060-070).
- ✓ Verhoog een deel van de NM TMA-B (ten oosten van de lijn UNEXO-OSKUR-NOVEN) van FL065 naar LF095<sup>10</sup>, om hogere naderingen mogelijk te maken zonder dat interferentie optreedt met SPL verkeer.<sup>11</sup>
- ✓ Beperk de verhoging in het westelijk deel (oostelijk van TMA Schiphol) tot FL075 ten behoeve van naderend Schiphol verkeer.
- ✓ Gebruik de extra ruimte in TMA-B om IAF North hoger te leggen. Deze kan van FL060 nu naar FL070-FL090 (en misschien zelfs FL100).
- ✓ Creëer een CDA voor INBOUND-01.
- ✓ Voor zover INBOUND-01 daalt door de Amsterdam CTA 1 East kan separatie met SPL verkeer worden bereikt door waypoints te definiëren met Minimum Crossing Altitudes voor SPL verkeer en Maximum Crossing Altitudes voor LEY verkeer.
- ✓ Er wordt een kleine verlegging voorgesteld voor INBOUND-13 zodat deze een ARC kan vliegen met gelijke bocht en dalingshoek, hierdoor is CDA mogelijk.
- ✓ Schrap INBOUND-11 indien mogelijk, als dat niet kan leg deze zo hoog mogelijk gebruik makend van verhoogde NM TMA-B en laat invoegen op INBOUND-13.
- ✓ Maak een CDR voor INBOUND-13 via SPL (i.p.v. via SPY), ter vermijding van de ANDIK SID.
- ✓ Wat betreft de TMA Lelystad, daar doet dit document geen voorstel voor maar het volgt de aanpassingen die zijn gesuggereerd in het kader van procedure 5.11 van Wet Luchtvaart.

---

<sup>10</sup> Eventueel een Minimum Crossing Altitude van FL120 op OSKUR en NOVEN.

<sup>11</sup> Hiermee wordt aangesloten bij het voorstel van de KNVvL om de NM TMA-B in het zuiden te verhogen.