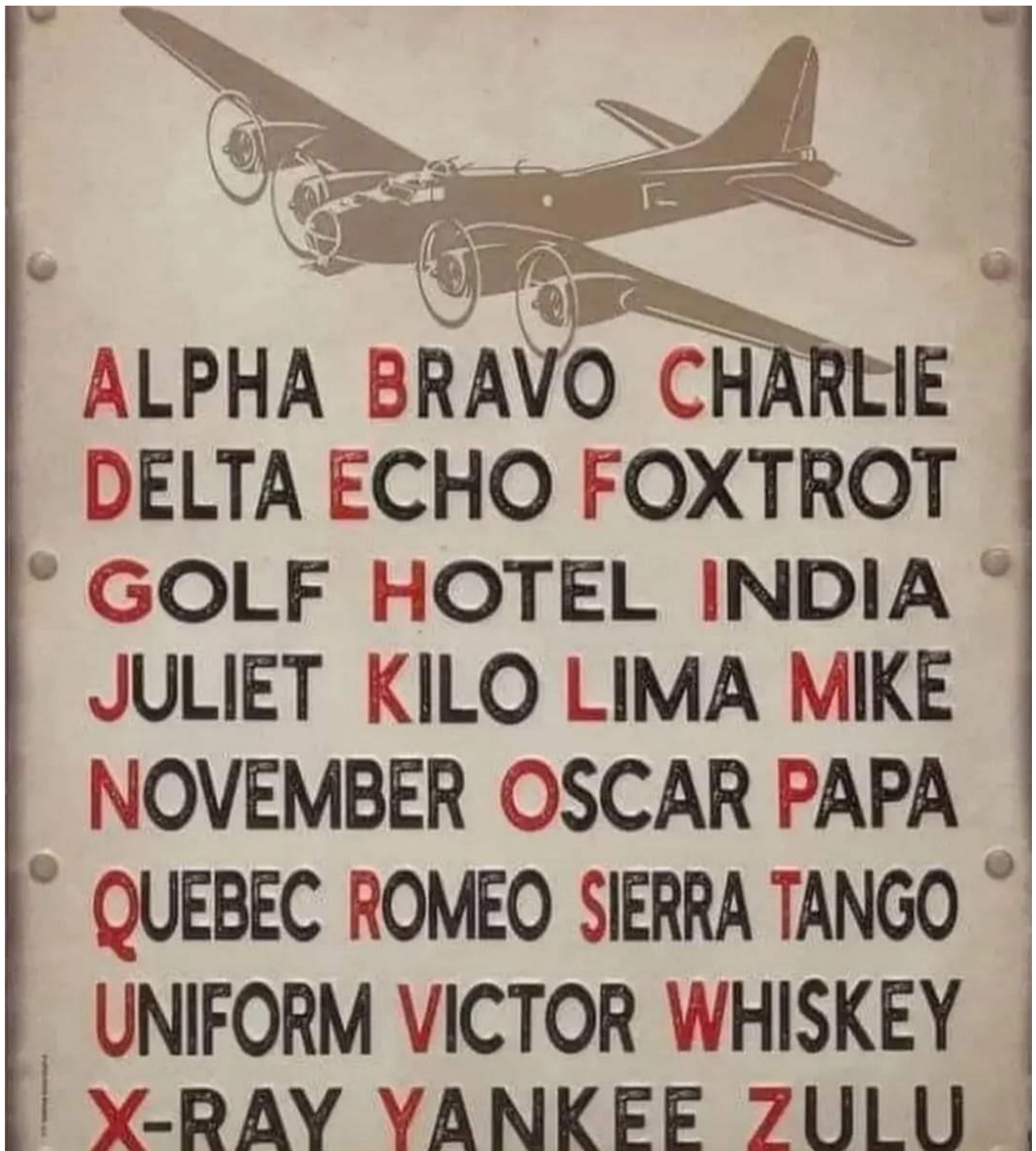


## RT minicursus



## Luchtvaartcommunicatie

In de luchtvaart is het alfabet exact voorgeschreven/is internationaal afgesproken.  
Een aantal lastige:

J	DJOE LI ET
M	MAIK
Q	KE <u>BEK</u>
T	TENG GO
U	<u>JOE</u> NI FORM
X	<u>EX</u> REE
Y	<u>JENG</u> KIE
Z	<u>ZOE</u> LOE

Cijfers (decimalen) **afzonderlijk uitspreken**. Maar:

- Altitude/Cloud height (base/ceiling)/visibility/hoeveelheden hele getallen: b.v. 100 – one hundred; 1000 – Thousand; 1500 – one thousand five hundred
- **QHN/transponder code**: cijfer voor cijfer.

### Frequenties:

Cijfer voor cijfer, twee nullen aan eind worden niet uitgesproken, 1 nul echter WEL. Aldus:

118.100        *one one eight **decimal** one*

118.010        *one one eight decimal zero one zero*

### Callsign (C/S)

Unieke identificatiecode (ID) die aan een vliegtuig (luchtvaartuig) is toegewezen.

Type	Samenstelling	Voorbeeld
GA	letters	PH-JPO
MLA	2 letters en 2 cijfers	PH-4E7
Zwevers of motorgliders	2 letters + 3 cijfers	PH-435

### Met wie spreek je?

Air Traffic Control, of ATC, wordt gevormd door een groep luchtverkeersleiders, die in hun controlegebied al het vliegverkeer begeleidt.

Op een “groen” veld heb je te maken met *luchtvaartterreininformatieverstrekking*.

De havendienst geeft alleen informatie, de piloot is te allen tijde eindverantwoordelijke.

Aanbeveling:

- Spreek niet te snel ( om een “Say again” te voorkomen)
- Je mag de ATC ook vragen om een “Speak slower”
- Gebruik de ICAO fraseologie, niet je eigen taaltje
- Kort en to-the-point

## Callsign (C/S)

- **Eerste contact met een station: gebruik hele callsign**
- **Alleen op** initiatief van luchtverkeersleidingsdienst van het grondstation mag het worden afgekort.  
Eis: de **eerste letter + ten minste de laatste twee letters (of cijfers)**.

**Gebruik C/S: Vooraan blokje** bij contact maken station + eigen initiatief (voorbeeld: PLC turning downwind 23); PLC approaching V5, PLC ready for departure at S1)

**Achteraan**, als afsluiting van de read-back.

### INITIAL CALL (eerste oproep) – de “radio check”.

ID station	Hoogeveen radio
Eigen C/S	PH-JPO
Verzoek	Radio check

### Station antwoord:

C/S plane	PPO
ID station	Hoogeveen radio
Kwaliteit	Read you 1 - 5

1 = bad/unreadable

5= excellent/perfect readable

## Hoe spreek je? In blokjes!

### Essentie blokjes:

**Wie** (ben ik) (call sign of type)

**Wat** (doe ik) (maak een VFR vlucht van A-B)

**Waar** (zit ik) (apron of overhead met hoogte)

### Waarom

(roep ik op) (s/u, taxi, crossing, freq, change, for landing)

### Hoe

(wil ik het) (via/via, route, approach, R arrival/departure)

**Afsluiten** (met C/S)

## Oftewel: **ITKPAI**

<b>I</b>	C/S
<b>T</b>	Type of aircraft + nr. <b>POB</b>
<b>K</b>	Kind of flight (VFR from A to B) – local instruction flight etc.
<b>P</b>	Position: Overhead X / 2 NM of X
<b>A</b>	Altitude in Ft
<b>I of R</b>	Intention/Request

Dan start de berichtenwisseling in blokjes:

### STARTUP

I	Identificatie (callsign)	PH-VSN ( <b>indien je de radiocheck hebt gedaan, mag je dit weglaten</b> )
T	Type vliegtuig	Cessna 152; <b>POB 2</b>
K	Kind of flight	VFR to Teuge
P	Position	In front of airbet/General aviation parking/parking position 2 etc.
Captain	Captains name (+ nr. please)	Captains name de Rooy, number 1012
	Request	Request aerodrome information
Callsign	C/S	PH4R1

### Grondstation antwoord

C/S plane	
RW	
QNH	
Wind	
Additionele info	Para's and gliders active

### Wat lees je terug? (read-back):

- RW in use
- QNH (cijfer voor cijfer uitspreken)

De overige info, zoals windrichting en –snelheid doe je af met **ROGER** (ik heb het begrepen)

**Sluit altijd af met je callsign dat het station je heeft gegeven!**

RW	
QNH	
Wind	
Additionele info	Voor de volledigheid: looking out
C/S	

### TAXI

C/S	PSN
Taxi	Taxi holding point 27

### OPLIJNEN en VERTREK

C/S	PSN
Wat?	Lining up 27 and departing

### CIRCUIT verlaten en AFMELDEN bij de frequentie:

C/S	PSN
Wat doe ik?	Leaving the circuit (evt. to the west) en even later:
Frequentie	PSN is leaving your frequency for Dutch Mill info
Of tezamen	<i>PSN Leaving the circuit and your frequency for Dutch Mill</i>

**Antwoord station:** PSN Roger, of kort: PSN

#### **Blijf je in het circuit: communiceer WAAR je zit!!**

Op downwind: het woord **lefthand** hoeft niet gemeld te worden, righthand wel.

Merk op: Verschil turning en joining downwind

### EROUTE

Het en-route deel van een VFR vlucht zal meestal als ongecontroleerde vlucht worden uitgevoerd (luchtruim klasse G of E), dus zonder luchtverkeersleiding.

Je kunt contact opnemen met een **Flight Information Center** (FIC) of uitluisteren.

**Dutch Mill** (132,350) of **Amsterdam info** (124.300) – 124 decimal 3

Eerst weer **contact zoeken:**

Plane	ID station	Dutch Mill info
<b>De "I"</b>	C/S	PH-VSN
	Position	b.v. just airborne Hooegeveen/South of Hooegeveen
Station	C/S	PSN, go ahead

Principe: **ITK PAR**

T	Type vliegtuig	Cessna 152
K	Kind of flight	VFR Hooegeveen to Teuge
P	Position	Just airborne Hooegeveen/2 nm. South of Hooegeveen
A	Altitude	1200 ft
R	Request	Request flight information Service (Flight info)
Afsluiten met	C/S	PSN

<b>Station</b>	C/S	PSN
	QNH	1001
	Soort service	Flight information service) of short "Flight info"
<b>Piloot</b>	QNH	1001
	Soort service	Flight info
	C/S	PSN

## NADERING

### Overschakelen naar andere frequentie:

- Soms op initiatief van verkeersleider (als je bijv. in het gebied van Amsterdam info vliegt en midden op IJsselmeer het gebied van Dutch Mill nadert:

<b>Station</b>	Aanwijzing	PSN, contact Dutch Mill, 132.350
<b>Piloot</b>	RB (read back)	132.350
	C/S	PSN

### In ons geval nemen we zelf het initiatief bij nadering van Teuge:

<b>Piloot</b>	Oproep	PSN, request frequency change to Teuge radio
<b>Station</b>	Antw	PSN, frequency change is approved

Je hebt **geen toestemming** nog om van frequentie te **wisselen**. Je bent wel **verplicht** om te **melden** dat je de frequentie gaat **verlaten**:

<b>Piloot</b>	Aankondiging	PSN, leaving your frequency for Teuge radio
<b>Station</b>	Antw	PSN, roger

### Teuge oproepen: initial call (de l'')

Plane	Oproep	Teuge radio, PH-VSN (nieuw station!)
Station	Antw	PSN, Teuge radio, go ahead

### (I)TK PAI

T	Type vliegtuig	
K	Kind of flight	VFR from Hoogeveen
P	Position	
A	Altitude	
I	Intentions	request aerodrome information for landing of short: for landing/for full stop.
	Meer wensen?	for 2, 3, 4.....touch and go's, thereafter a full-stop.
Afsluiten met	C/S	

### Grondstation antwoord

C/S plane	PH-VSN
RW	In use RW 26
QNH	
Wind	
Additionele info	b.v. para's active

**Piloot antwoord**

RW	
QNH	
Wind	
Additionele info	
C/S	

**Bij Teuge een verplicht report point!**

PH-PSN overhead/passing S (Sierra), 700 ft

**LANDING: downwind**

<b>Piloot</b>	C/S	PH-VSN
	Wat en waar!	<b>Joining</b> downwind 26
<b>Station</b>	Antw	PH-PSN roger; report final
<b>Piloot</b>	Antw	<b>Wilco</b>
	C/S	

**Final:**

<b>Piloot</b>	C/S	PH-PSN
	Wat!	Final 26 for full stop
<b>Station</b>	Antw	PH-PSN (Roger)
	Wind	260 degrees at 10 knots
<b>Piloot</b>	Antw	Roger
	C/S	PH-VSN (alleen C/S mag ook!)

**Baan verlaten:**

C/S	PH-VSN
Wat doe ik?	runway vacated

## Vliegen door een TMA, CTR en Verboden, beperkte en gevaarlijke gebieden

<b>Verboden gebied</b>	EHP (EH = landcode + Prohibited)
<b>Beperkte gebieden</b>	EHR (EH + Restricted)
<b>Gevaarlijke gebieden</b>	EHD (EH + Dangerous)

**EHP:** permanent gesloten

**Voorbeeld:** EHP25 = Drakensteijn (0 – 2000); EHP 26 = Huis ten Bosch (GRD – 2000 ft)

**EHR:** onder bepaalde voorwaarden of op bepaalde tijdstippen toegankelijk voor luchtverkeer

**Voorbeeld:** EHR2B = Marnewaard B (1200 – FL65), active by NOTAM

**EHD:** gebieden, waar zich voor de luchtvaart gevaarlijke omstandigheden kunnen voordoen.

**Voorbeeld:** militaire gebieden voor de Noordzee. Hoeven niet persé gesloten te zijn.

**BVG:** bijzonder luchtvaartgebied (**SRZ**= Special Rule Zone)

SRZ's kunnen worden ingesteld voor shows, militaire activiteiten etc. **Active by NOTAM**

**TMA** (Terminal Control Area) – naderingsverkeersleidingsgebied rondom gecontroleerd vliegveld) – ondergrens van 1500 ft of hoger

**CTR** (Control zone) – plaatselijk verkeersleidingsgebied )in NL 0 – 3000 ft)

Op de site van de **Luchtverkeersleiding Nederland (lvnl.nl)** vind je een helder overzicht van luchtvaartgebieden: <https://vfrchart.lvnl.nl/>

### Crossing EHR of BVG

We nemen even aan dat je al contact hebt met de FIS (Dutch Mill). We vliegen via Drachten op 1500 ft naar de Wadden en gaan dus door **EHR 2B** (afb.1)

<b>Piloot</b>	ID station	Dutch Mill info
	C/S	PH-PLC
	Position	2 miles North of Drachten,
	Attitude	1500 ft
	Request	Request status of EHR2B

<b>Station</b>	Antw	PLC, EHR 2B not active
<b>Piloot</b>	Antw	Not active
	C/S	PLC



## Crossing TMA

Route Hoogeveen-Emden op 1800 ft, ter hoogte van Westerbork (afb. 2)

### Initial call Eelde approach (120.305)

<b>Piloot</b>	ID station	Eelde approach
	C/S	PH-PLC
<b>Station</b>	Antw	PLC, go ahead
<b>Piloot</b>	Type vliegtuig	Pelican
	Kind of flight	VRF Hoogeveen to Emden
	Position	4 miles West of Borger
	Attitude	1800 ft
	Request	Request to cross Eelde TMA from Borger via Oostwold at 1800 ft
		(noem route en hoogte)

<b>Station</b>	Antw	PLC, crossing is approved (at 1800 ft); report leaving TMA
<b>Piloot</b>	Antw	Crossing approved; Wilco
	C/S	PLC

## Leaving TMA

<b>Piloot</b>	C/S	PLC
	Wat?	Leaving TMA
<b>Station</b>	Antw	PCS, roger (vaak in combinatie met: frequency change is approved)

## Crossing CTR

Route Hoogeveen – Borkum, 2000 ft (afb. 3)

### Initial call Eelde tower (118.705)

<b>Piloot</b>	ID station	Eelde tower
	C/S	PH-JPO
<b>Station</b>	Antw	PPO go ahead
<b>Piloot</b>	Type vliegtuig	Cessna 172
	Kind of flight	VRF Hoogeveen to Borkum
	Position	Passing Hooghalen of (overhead/East etc. etc.)
	Attitude	2000 ft
	Request	Request to cross Eelde CTR from Assen direct West of Ten Boer at 2000 ft. (noem route en hoogte, direct of via .....)
	C/S	PPO

<b>Station</b>	Antw	PPO, crossing is approved, report entering CTR
<b>Piloot</b>	Antw	Crossing approved, Wilco
	C/S	PPO

### Leaving CTR

<b>Piloot</b>	C/S	PPO
	Wat?	Leaving CTR
<b>Station</b>	Antw	PCS, roger (frequency change is approved)

## Gecontroleerde velden



Hier is sprake van **luchtverkeersleiding**. De verkeersleiding is onderverdeeld in een aantal verschillende verkeersleiders met elk zijn **eigen gebied** en zijn **eigen frequentie**.

Je wordt in hun controlegebied (de TMA en CTR) begeleid. Als vlieger wordt je geacht de aanwijzingen op te volgen en te herhalen (read back).

Je hebt te maken met de volgende stations:

**Delivery:** geeft je toestemming om op te starten en geeft je vaak je “departure” en het punt en waar je de CTR gaat verlaten.

Voor militaire velden zoals De Kooy en Eindhoven is dit “Ground”.

**Ground;** dit is de verkeersleider die toestemming geeft om terug geduwd te worden vanaf de gate en die alle bewegingen op het vliegveld bestuurt. Hij geeft elk vliegtuig precies de route op van het platform naar de startbaan, of van de baan naar de gate van de bestemming (nvt. Voor kleine luchtvaart).



**Tower:** geeft toestemming om op te stijgen en om te landen en regelt alle bewegingen op de startbaan en alles vlak voor de landingsbaan bij de landing.




**Approach:** als je in de buurt van je bestemming bent, moet je contact opnemen met de verkeersleider die je nadering organiseert en handelt je af naar “Tower”.

## Vlucht Hoogeveen – Eelde (afb. 4)




Bij Beilen (10 minuten voor nadering CTR) **ATIS uitluisteren: 133.555**

**RW in use, ONH, wind, speciale zaken.....We hebben nu information Q**





	<b>Approach</b>	5 minuten voor bereiken CTR
I	Callsign (C/S)	<i>PH-VSN</i>
T	Type	<i>Cessna C152</i>
K	Flight rules	<i>VFR from Hoogeveen</i>
P	Position	<i>South of Assen/overhead Assen or approaching Romeo</i>
A	Altitude	<i>2000 ft</i>
	ATIS	<i>Information Q</i>
I	Intention	<i>For landing or <u>Request</u> -entry Romeo for full stop -Romeo arrival for landing -2 circuits touch and go etc. etc.</i>
		PSN, cleared for entry via Romeo, QNH 1020
		<i>Cleared for entry via Romeo, QNH 1020</i>




<b>Arrival 1</b>	Romeo
	<i>PSN</i>
Position	<i>Overhead/passing Romeo Entering CTR</i>
Altitude	<i>1500 ft</i>
	PSN, report Tango
	<i>TANGO next, PSN</i>

**Op 1500 ft blijven tot Tango (tenzij je andere instructies krijgt...)**




<b>Arrival 2</b>	Tango
	<i>PSN</i>
Position	<i>Overhead (passing) Tango</i>
Altitude	<i>1500 ft</i>
	PSN, decent to 1000 ft, report downwind RW 05
	<i>Leaving 1500 ft descending to 1000 ft report downwind 05, PSN</i>



**Op 1000 ft blijven.....tenzij....**

<b>Arrival 3</b>	Downwind
	PSN
Position	<i>joining righthand downwind 05</i>
	PSN, number 1 or extend downwind etc. Wind 060, 19 kts.
	<i>Number 1, (etc.) Windinfo bevestig je met: roger PSN</i>
	VSN, Number 2, follow the Piper on final
Pilot	<i>Number 2, have the Piper in sight (of looking out, indien niet in zicht)</i>

<b>Arrival 4</b>	Final
	PSN
Intention	<i>RW 05 Final full stop or touch and go</i>
	PSN, cleared to land RW 05, wind 060 degrees/19 kt.
	<i>05 cleared to land Roger PSN</i>




#### RW vacated and Taxi




<b>Arrival 5</b>	Runway vacated
	PSN
Position	<b>05 vacated via S2</b>
	PH-VSN
Position	S2
Request	<i>Request taxi</i>
	PSN, taxi to K-platform via taxiway B, A report Marshaller in sight
Pilot	<i>Taxi to K-platform, via B, A Wilco, PSN</i>
Later.....	<i>Have the Marshaller in sight PSN</i>



<b>Tot slot</b>	Switching off
	PSN
Request	<i>Request Switch-off</i>
	Switching off approved
Pilot	<i>Switching-off, VSN</i>

## Departure




ATIS uitluisteren!

<b>Start-up</b>	Aanmelden
	<i>Eelde Delivery PH-VSN</i>
<b>DELIVERY</b>	VSN, Go ahead
Pilot C/S)	<i>Cessna C152</i>
Position	<i>At Kilo platform</i>
Flight rules	<i>VFR Hoogeveen</i>
Information	<i>Information R received</i>
Request	<i>Request start-up</i>
Callsign	<i>PH-VSN</i>
	PSN, cleared for startup, QNH 1008, Uniform departure. when ready for taxi contact TWR at 118.705
	<i>Cleared for startup, QNH 1008, Uniform departure 118.705, PSN</i>

<b>Taxi</b>	Ready for taxi (RW 05)
	<i>Eelde TWR</i>
Callsign	<i>PH-VSN (nw station hele c/s)</i>
Position	<i>At Kilo platform</i>
Request	<i>Request taxi</i>
	PSN, Eelde TWR, taxi to holding point Sierra 3, RW 05, via taxiway Alfa, Bravo and Charlie
	<i>Taxi to holding point Sierra 3, RW05, via taxiway Alfa, Bravo, Charlie PSN</i>

<b>Departure</b>	Ready for departure
	PSN
Position	<i>At holding point S1</i>
Request	<i>Ready for departure</i>
	PSN, runway 05, cleared for take-off, wind 065 degrees/18 kt.
Pilot	<i>(runway) 05 cleared for take-off</i> <i>Roger, PSN</i>

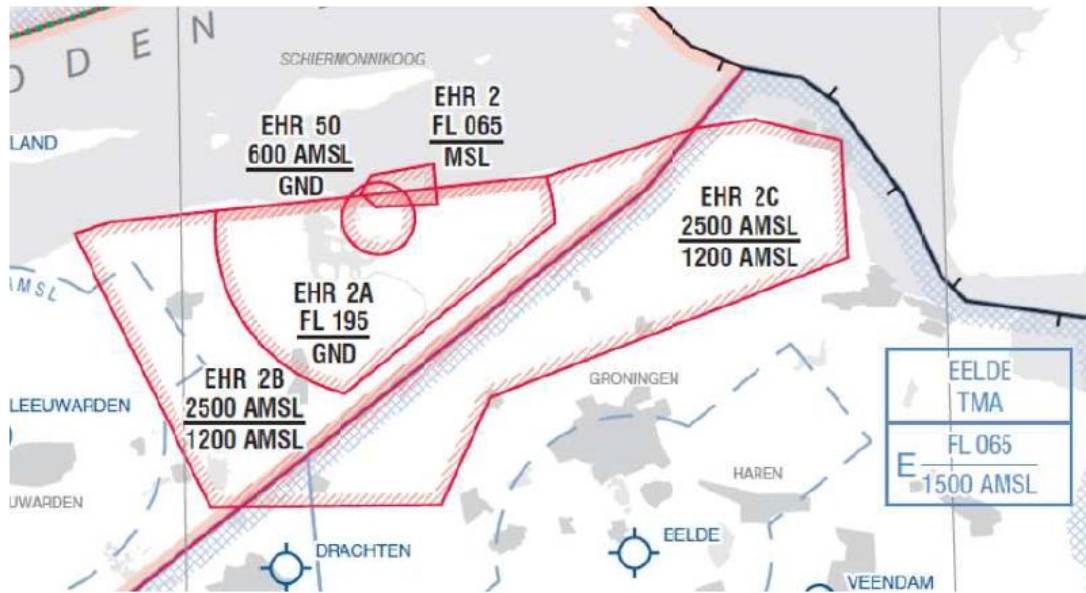
**Op 1000 ft blijven! (verschilt per vliegveld!)**

<b>Leaving CTR</b>	Leaving CTR
	PSN
Position	<i>Overhead Uniform</i> <i>Leaving your CTR</i>
	PSN, frequency change approved
	<i>frequency change approved</i> <i>PSN</i>

## Bijlagen

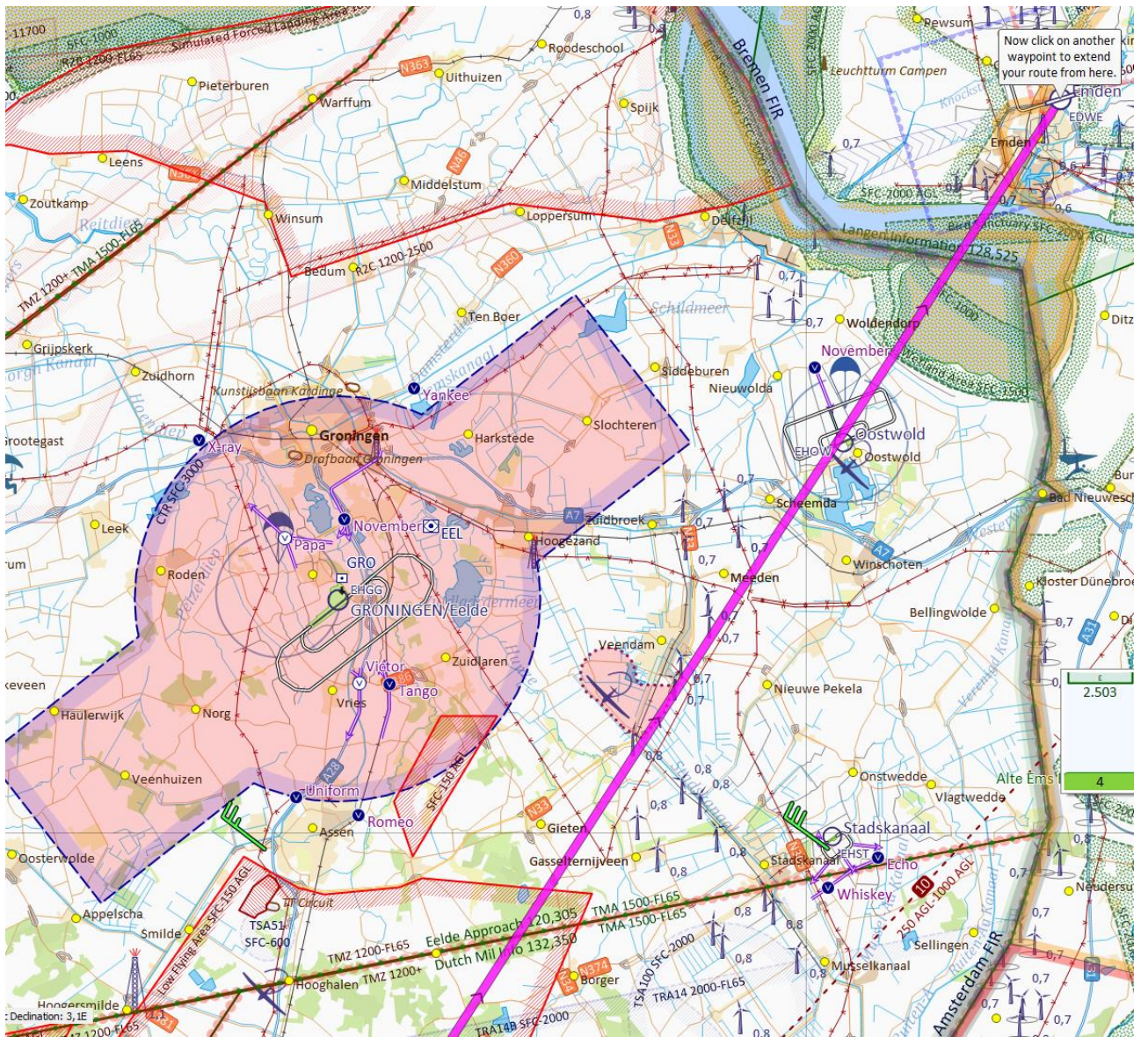
Afb1

**EHR 2A, 2B, 2C** ( uit luchtvaartgids op 31 mei 2012; deel van kaart ENR 6 - 5. 1 )



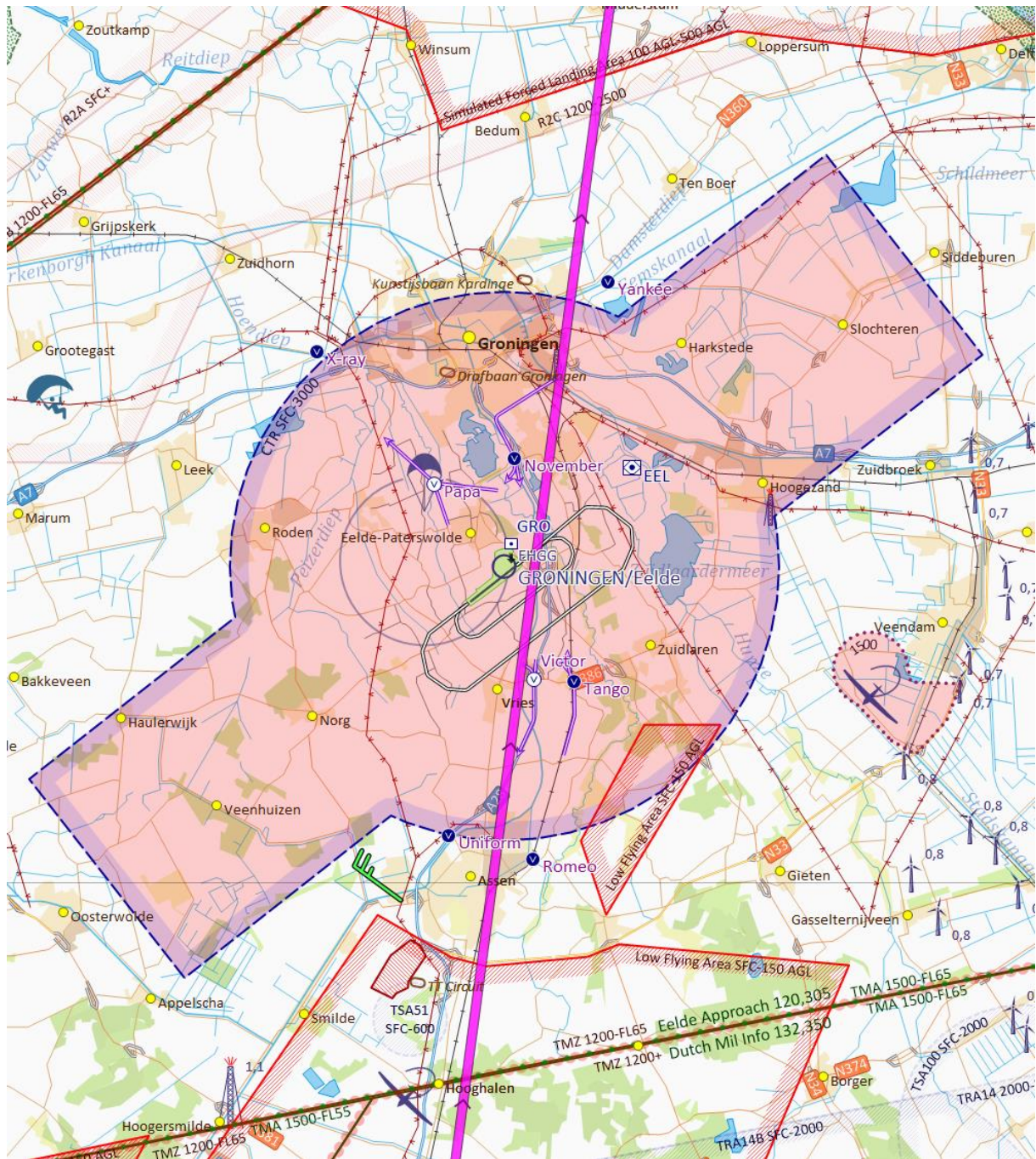


Afb. 2



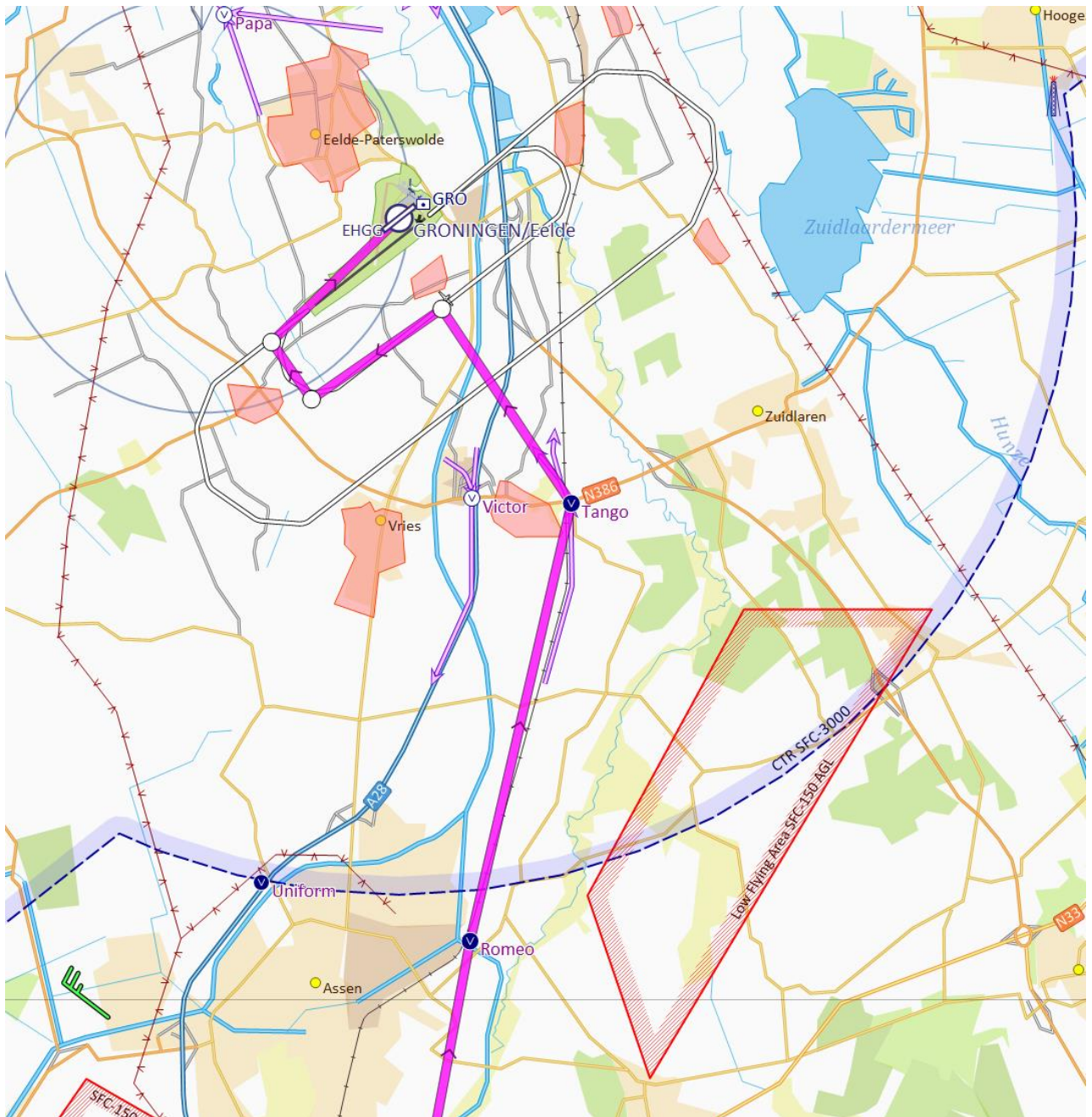


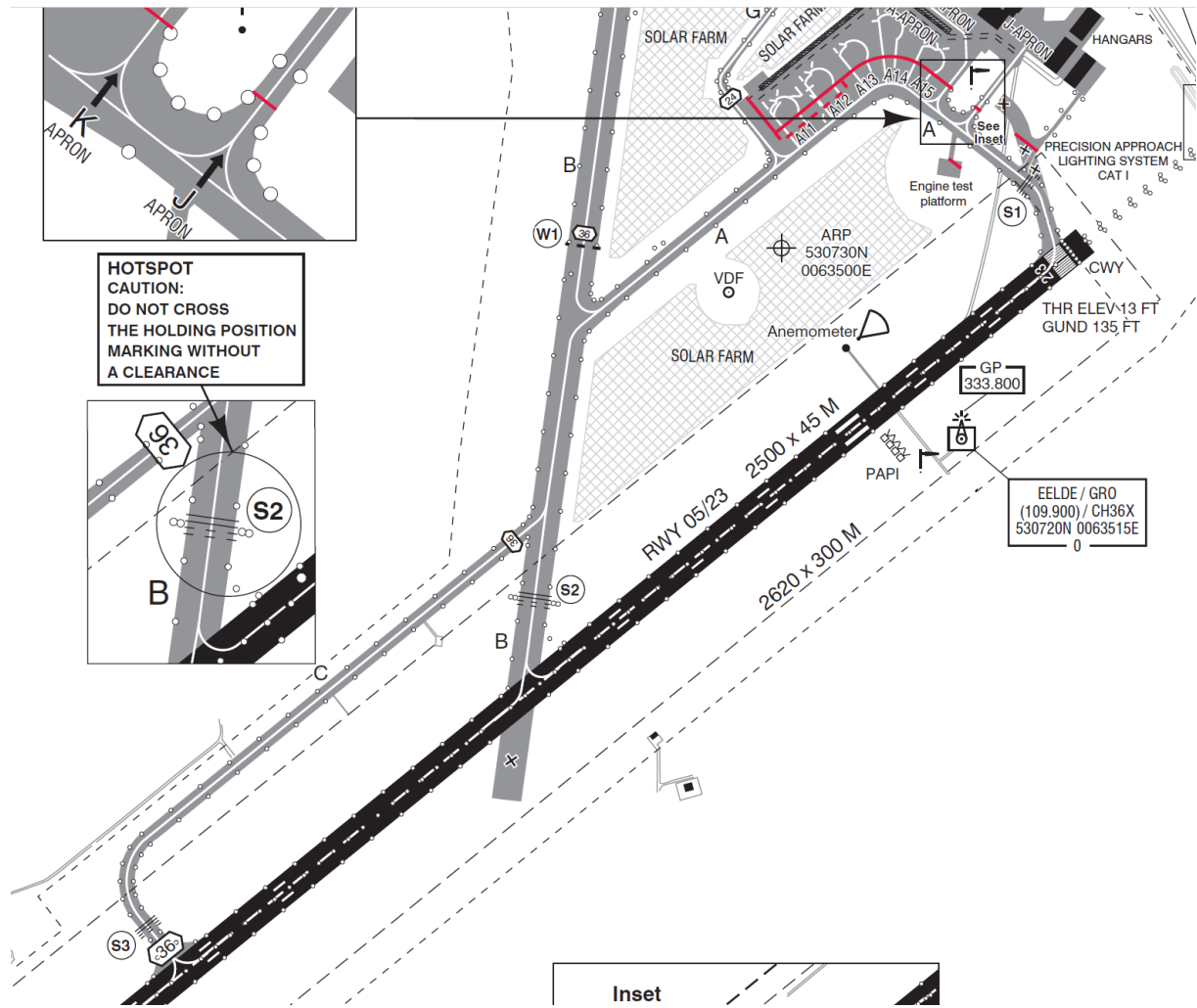
Afb. 3





Afb. 4





## **Afkortingen**

ATC	Air Traffic Control
ATIS	Automatic Terminal Information System
CS	Callsign
CTR	Control Zone
FIC	Flight Information Center
FIS	Flight Information Service
GA	General aviation
MLA	Microlight aircraft
RT	Radiotelefonie
TMA	Terminal Control Area
TRA	Temporary restricted area
VFR	Visual Flight Rules

## Veel voorkomende uitdrukkingen in de RT

Acknowledge	Bericht ontvangen en begrepen
Affirm	Ja
Approved	Voorgesteld actie is toegestaan
Break	Aangegeven van scheiding tussen twee berichten voor twee verschillende ontvangers
Cancel	Annuleer eerder gegeven klaring
Check	Controleer een system of procedure.
Cleared	Autorisatie om door te gaan zoals voorgeschreven.
Confirm	Is het bericht correct ontvangen of begrepen?
Contact	Maak radio contact met.....
Correct	Dat is correct.
Correction	Er is een fout gemaakt in de transmission. De juiste versie is...
Disregard	Beschouw de laatste transmissie als niet verzonden
Expedite	Zet klim/heading etc. door, zonder vertraging ("niet treuzelen")
Go ahead	Ga door met bericht
How do you read?	Wat is de verstaanbaarheid van mijn transmissie? (schaal 1-5)
I say again	Ik herhaal
Maintain	Vervolg in overeenstemming met de gespecificeerde condities, bijv. 'maintain 1500 ft, maintain VFR
Monitor	Luister uit op...
Negative	Nee of dat is niet toegestaan
Read back	Lees bericht zoals aangegeven terug
Report	Zend mij de volgende informatie, bijv. report downwind
Request	Zou graag het volgende willen weten/aanvragen
Roger	Ik heb alles van de laatste transmissie begrepen.
Say again	Herhaal alles van de laatste transmissie.
Speak slower	Breng spraaksnelheid terug.
Standby	Luister uit; wacht even; roep u later op.
Unable	Ik ben niet in staat om de gegeven instructie op te volgen (geef ook reden mee).
Wilco	Bericht begrepen en zal er aan voldoen.