

LUCHTRUIMINDELING, ICAO KAART

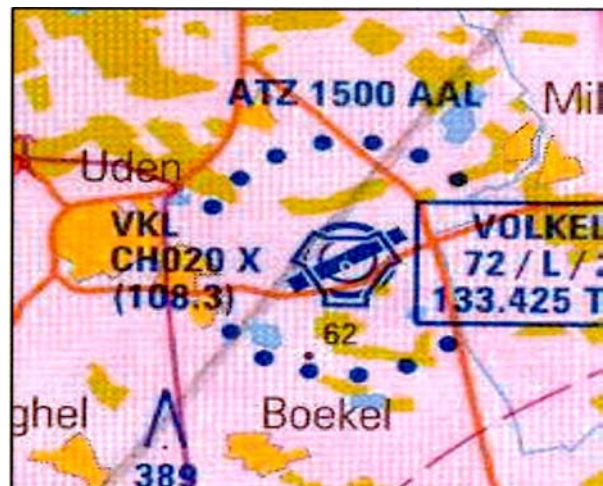
Elk land heeft zijn eigen luchtruimindeling. Voor de voor het betreffende land geldende regels raadplege men de ICAO kaart van het betreffende land. Daar er zeer veel overeenkomst is tussen de Nederlandse regels en die van andere Europese landen is hier de AERONAUTICAL CHART THE NETHERLANDS gebruikt. Niet alles wat te vinden is op deze kaart is verklaard, maar het verhaal is beperkt tot de zaken waar een schermvlieger mee te maken heeft.

In een poging in de regels enige structuur aan te brengen is in onderstaand verhaal de volgende indeling gemaakt.

- 1 Horizontaal
- 2 Verticaal
- 3 Vluchtregels/ Classificatie
- 4 Gevaren

1 HORIZONTAAL

ATZ (Aerodrome Traffic Zone) Dit is een gebied met een straal van 2 NM of aangegeven als in de fig. 11 Dit is een gebied waarin lokaal verkeer zich bevindt b.v. het circuit dat gevlogen wordt door vliegtuigen die daar starten en landen. Het kan 'gecontroleerd' worden, maar ook 'oncontroleerd' zijn, maar dient door vliegtuigen die daar niet starten of landen vermeden te worden, dus ook door een schermvlieger. (AAL = Above Aerodrome Level)



SRZ (Special Rules Zone) Dit is een soort gelijk gebied, maar kan juist zijn ingesteld voor schermvliegers. Fig.12

CTR (ConTrole Zone) Dit is een 'gecontroleerd' gebied rond een vliegveld, waarin zich naderingsverkeer bevindt voor dat vliegveld. (fig. 13) Om dit binnen te vliegen is dus toestemming nodig en die is over het algemeen alleen te verkrijgen via een radioverbinding* met de verkeersleiding. Dus voor de schermvlieger niet toegankelijk. Het gebied strekt zich uit vanaf de grond tot een bepaalde hoogte, aangegeven op de kaart. In Nederland meestal 3000 voet AMSL zie fig. 13, de classificatie is **C**



TMA (TerMinal control Area) Dit is een 'gecontroleerd' gebied waarin zich naderingsverkeer bevindt. Ligt meestal boven de CTR en is groter. Ook hier is toestemming nodig met radioverbinding, dus niet voor de schermvlieger toegankelijk. Fig. 14. Hier SCHIPHOL TMA 1 A = de classificatie ondergrens 1500 AMSL, bovengrens FL 095

CTA (ConTrol Area) Soort gelijk aan de TMA maar weer groter en hoger. Fig. 15 Hier AMSTERDAM CTA WEST A = de classificatie, FL 055 = ondergrens, FL 195 = bovengrens

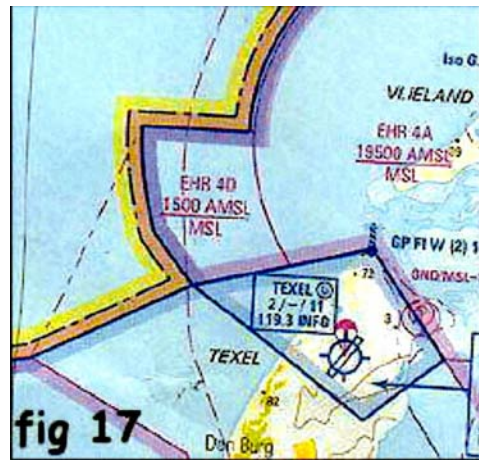




Dan zijn er nog gebieden die worden aangeduid met de landcode, voor Nederland is dat EH plus de letter P, R of D en een nummer.

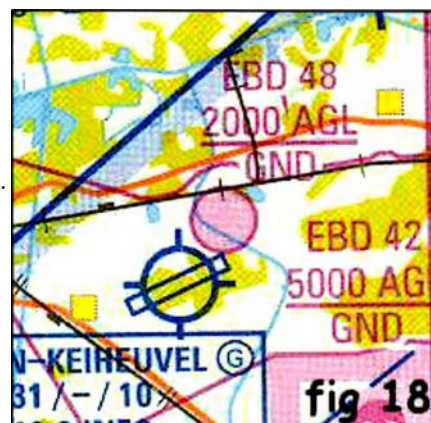
P (Prohibited) verboden b.v. (fig. 16) EHP

26



R (Restricted) toegang is beperkt en wanneer dit geldt staat gepubliceerd in de VFG* of wordt per NOTAM* bekend gemaakt. (fig. 17)

D (Danger) dit is een gebied waar activiteiten kunnen zijn die voor de luchtvaart gevaar opleveren. B.v. een gebied waar geschoten wordt. Toegang is beperkt en wanneer dit geldt, staat gepubliceerd in de VFG of wordt per NOTAM* bekend gemaakt. (fig. 18) EBD42 ligt in België.





Dan zijn er ook nog gebieden als in (fig. 19) dit is een Bird sanctuary, hier bevinden zich beschermde vogels en zoals (fig. 20), hier kan parachute gesprongen wordt en ook dit wordt per NOTAM bekend gemaakt. Dit laatste is geen verbodengebied, maar extra aandacht is gewenst en wanneer actief, is vermijden verstandig.



* radioverbinding : Hiervoor moet men een radio hebben die zenden en ontvangen mogelijk maakt op de luchtvaartband. Tevens moet men in het bezit zijn van een zendvergunning en een z.g.n. RT (Radio Telefonie) licence. Hiervoor moet men een examen afleggen, op deze frequenties mag namelijk alleen bepaalde standaard fraseologie gebruikt worden.

* NOTAM (Notice To AirMan): Is een dagelijks uitgegeven bulletin waarin navigatie waarschuwingen zijn opgenomen.

Te vinden op www.vnv-dalpa.nl/weather/notams/framenotam.htm

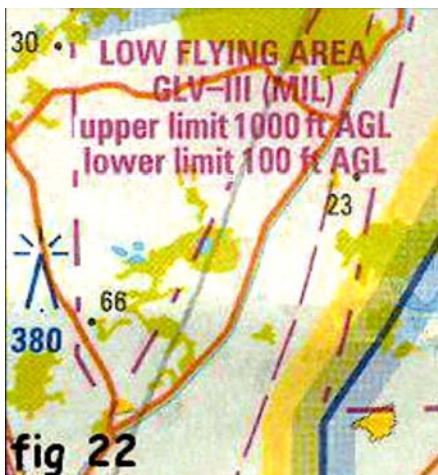
* VFG (VFR Guide): Publicatie waarin o.a. vastgelegd de VFR (Visual Flight Rules) evenals procedures die gelden voor bepaalde vliegvelden op VFR gebied.

2 VERTICAAL

De verticale afmetingen kunnen op verschillende manieren worden aangegeven en dit heeft te maken met de hoogtemeterinstelling. Zoals bekend is de hoogtemeter die we gebruiken een instrument dat de luchtdruk meet en afhankelijk daarvan een hoogte aangeeft. De luchtdruk op aarde is echter niet constant, vandaar de mogelijkheid om het instrument aan te passen aan de heersende luchtdruk.

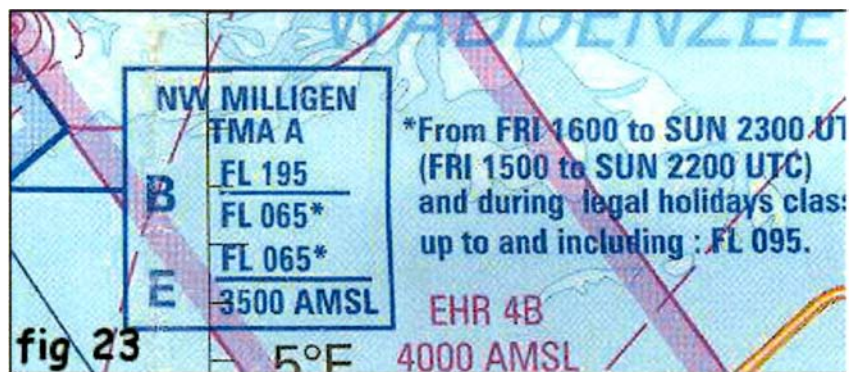
De verschillende aanduidingen:

(A)MSL (Above Mean SeaLevel) Bij deze manier van hoogtemeting dient de hoogtemeter te worden ingesteld op de QNH* (fig. 21)

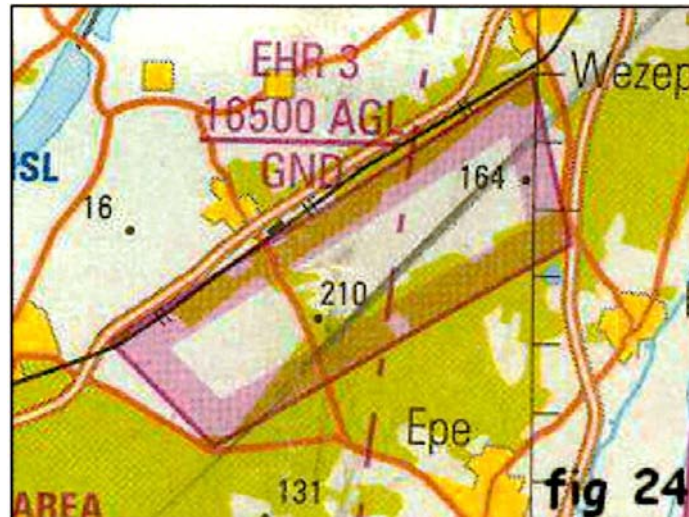


(A)GL (Above Ground Level) Bij deze manier van hoogtemeting dient de hoogtemeter te worden ingesteld op de QFE* (fig. 22) QNH kan ook maar dan moet de vlieger zelf bedenken wat zijn hoogte is t.o.v MSL en de elevatie van het terrein.

FL (Flight Level) Bij deze manier van hoogtemeting dient de hoogtemeter te worden ingesteld op de QNE* (fig. 23)



GND (GrouND) dit is grond niveau (fig. 24)



* **Q-code**, uit de vroegere radiotelefonie afkomstige code. De letters na de Q hebben geen enkele relatie tot de betekenis van de code. Voor meer Q codes zie www.kloth.net/qcodes.htm

* **QNH** dit is de heersende luchtdruk teruggebracht tot de luchtdruk op zeeniveau. B.v. het is bekend dat een vliegveld ligt op 900 m boven zeeniveau. De barometer op het veld geeft een luchtdruk aan van 910 hPc, de drukafname met de hoogte is 1 hPc per 9 meter (ik weet dat in het handboek schermvliegen 8 meter wordt genoemd, maar 9 m is juister). De QNH van dit veld zal dus zijn $910 + 100 = 1010$ hPc. Wanneer de hoogtemeter wordt ingesteld op QNH dan zal die dus, op de grond van het vliegveld, de elevatie van dat veld aanwijzen.

* **QFE** bij deze hoogtemeterinstelling stelt men de druk in die op dat moment heerst op het vliegveld. Dus uitgaande van het voorgaande voorbeeld, 910 hPc. De hoogtemeter geeft dan staande op de grond 0 aan. Vliëgend geeft de hoogtemeter dan de hoogte aan boven het grondniveau van het veld. QNH en QFE worden gebruikt in plaatselijke verkeersgebieden en tot een bepaalde hoogte, de 'Transition-altitude' in Nederland is dit 3000 voet QNH, maar in andere landen verschilt dit van vliegveld tot vliegveld en is afhankelijk van de elevatie van het veld. Op de Transition-altitude gaat men over naar de hoogtemeter instelling QNE.

* **QNE** Hier stelt men de hoogtemeter in op de standaard druk 1013,2 hPc. De hoogte die dan aangegeven wordt noemt men een Flight Level en bij het aangeven hiervan worden de laatste twee nullen van de hoogte in voeten weggelaten. Dus FL 70 komt globaal overeen met 7000 voet.

Is onze vario/hoogte meter ook in te stellen volgens deze regels?

QNH: we zouden de QNH van een nabij gelegen vliegveld kunnen gebruiken, of ter plekke de druk moeten meten en dan volgens bovenstaande, de berekening kunnen maken.

QFE: We zetten de hoogtemeter op 0 b.v. op het landingsterrein. Echter op de ICAO kaart van een land met geaccidenteerd terrein is een hoogte boven GND moeilijk te bepalen daar dit van plek tot plek verschilt.

QNE dit is eenvoudig in te stellen door de druk in te stellen op 1013.2 hPc.

Daar op veel kaarten de hoogten worden aangegeven in voeten moeten we als schermvlieger die ook nog omzetten in meters. Vaak heeft men een CONVERSION TABLE

aangebracht en anders kunnen we de hoogte in voeten vermenigvuldigen met 0,3048 om meters te krijgen.

3 VLUCHTREGELS / CLASSIFICATIE

VLUCHTREGELS

Men onderscheidt in de luchtvaart IFR en VFR, en ook IMC en VMC

IFR (Instrument Flight Rules) dit zijn de regels die gelden voor vliegtuigen die op instrumenten vliegen d.w.z. door de wolken heen.

VFR (Visual Flight Rules) dit zijn de regels voor vliegtuigen die op zicht vliegen. (o.a. wij schermvliegers)

IMC (Instrument Meteorological Conditions) Wanneer een piloot zich in de wolken bevindt of niet voldoet aan de minimale waarden voor zicht en afstand van de wolken om VFR te vliegen bevindt hij zich in IMC.

VMC (Visual Meteorological Conditions) Wanneer het zicht en afstand van de wolken voldoende is om VFR te vliegen bevindt hij zich in VMC. (dit moeten wij, schermvliegers te alle tijden zijn)

CLASSIFICATIE

Onderstaand schema geeft de classificatie van het Nederlandse luchtruim weer, met de daarbij behorende regels.

(fig. 31)

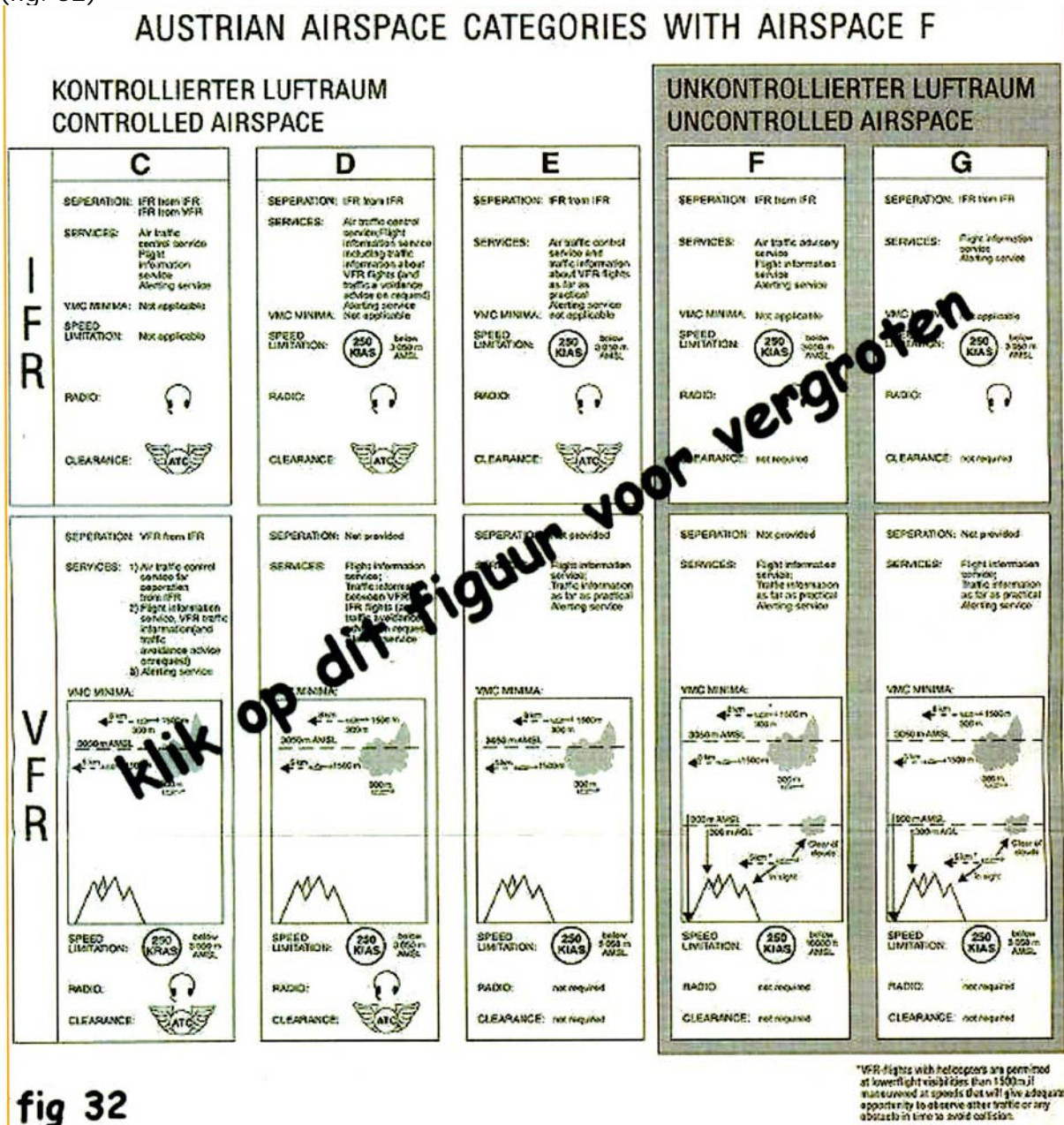
ATS AIRSPACE CLASSIFICATION THE NETHERLANDS				
CONTROLLED AIRSPACE				UNCONTROLLED AIRSPACE
A	B	C	E	G ¹⁾
SEPARATION: All aircraft SERVICES: Air traffic control service VMC MINIMA: Not applicable SPEED LIMITATION: Not applicable RADIO: ¹⁾ ATC CLEARANCE: Required	SEPARATION: All aircraft SERVICES: Air traffic control service VMC MINIMA: Not applicable SPEED LIMITATION: Not applicable RADIO: ¹⁾ ATC CLEARANCE: Required	SEPARATION: IFR from IFR SERVICES: Air traffic control service VMC MINIMA: Not applicable SPEED LIMITATION: Not applicable RADIO: ¹⁾ ATC CLEARANCE: Required	SEPARATION: FR from FR SERVICES: Air traffic control service and ATIS information about VFR flights as far as practical VMC MINIMA: Not applicable SPEED LIMITATION: ²⁾ below FL 100 RADIO: ¹⁾ ATC CLEARANCE: Required	SEPARATION: Not provided SERVICES: Flight information service VMC MINIMA: Not applicable SPEED LIMITATION: ²⁾ below FL 100 RADIO: ¹⁾ ATC CLEARANCE: Not required
IFR 				
VFR VFR FLIGHT NOT PERMITTED	SEPARATION: All aircraft SERVICES: Air traffic control service VMC MINIMA: 5 km SPEED LIMITATION: Not applicable RADIO: ¹⁾ ATC CLEARANCE: Required	SEPARATION: VFR from FR SERVICES: 1. Air traffic control service for enroute from FR to VFR VMC MINIMA: 5 km SPEED LIMITATION: ²⁾ below FL 100 RADIO: ¹⁾ ATC CLEARANCE: Required	SEPARATION: FR from FR SERVICES: Air traffic control service as far as practical VMC MINIMA: 2) 8 km SPEED LIMITATION: ²⁾ below FL 100 RADIO: Not required ATC CLEARANCE: Not required	SEPARATION: Not provided SERVICES: Flight information service VMC MINIMA: 8 km SPEED LIMITATION: ²⁾ below FL 100 RADIO: Not required ATC CLEARANCE: Not required
	NOTES: 1) Outside the CTR of the controlled MFL AD, although the CTRs are classified "C" airspace, no ATIS and no traffic avoidance service will be provided. Only ATIS information will be available. Permission to enter these MFL CTRs can be obtained as set out in the VFR, ENR 1.3, para 3.2.5. 2) The speed limitation is not applicable to VFR, IFR flights in MFL CTRs and Substratum TMA. It applies to all other flights. 3) IFR flights in MFL CTRs and Substratum TMA. It applies to all other flights. 4) For VFR in Generic areas (see VFR, page ENR 6-2-2), radio communication is required.	NOTES: 1) Class G includes MPZs and IITZs. 2) Not applicable for MFL jet fighters when the flight visibility is equal or greater than 8 km. 3) At speeds that will give pilots the opportunity to observe other traffic or any obstacle in time to avoid collisions. 4) For VFR in Generic areas (see VFR, page ENR 6-2-2), radio communication is required.		

Het gedeelte dat geclassificeerd is als IFR is dus niet toegankelijk voor de schermvlieger

daar die (nog niet) in het bezit is van radio op de luchtvaart frequenties.

Van het VFR gedeelte is het luchtruim geclassificeerd als A, B, C, niet toegankelijk voor de schermvlieger daar die (nog niet) in het bezit is van radio op de luchtvaart frequenties. Echter vliegen in class E en G is wel toegestaan wanneer we ons houden aan de daar gestelde eisen voor wat betreft het zicht en de afstand van wolken.

Dat deze classificatie van land tot land verschilt, is goed te zien op een soortgelijk schema op een ICAO kaart van Oostenrijk. (fig. 32)



Wanneer we dit figuur goed bekijken zien we dat hier schermvliegen mogelijk is in VFR class E, F, en G.

Het moge ook duidelijk zijn dat vliegen 'Clear of clouds' slechts in een zeer beperkt gebied mogelijk is n.l. tot 300 m boven de grond of tot max. 900 m AMSL. In alle andere gevallen moeten we 1500 m horizontale en 300 m verticale afstand houden tot wolken,

met een zicht van 5 of zelfs 8 km.

4 GEVAREN

Wanneer we ons niet houden aan de geldende regels riskeren we op zijn minst een boete, maar erger ware het wanneer hierdoor een luchtvaartongeval plaats vindt. Dit gevaar is niet denkbeeldig, wanneer we niet voldoende afstand tot wolken houden. In b.v. gebied class VFR E mag ook een vliegtuig IFR vliegen en deze kan dus plotseling tevoorschijn komen uit een wolk en bij onvoldoende afstand kan een botsing niet meer te voorkomen zijn.

Een piloot die beroepsmatig met een dergelijke situatie geconfronteerd wordt zal hier zeker een rapport over indienen en dat is niet om te klagen, maar dit is een levensbedreigende situatie en daar heeft hij geen trek in. Wanneer een overheid regelmatig geconfronteerd wordt met dergelijke voorvallen kan dit wel eens gevolgen hebben voor de uitoefening van onze sport. Veiligheid staat in de luchtvaart hoog aangeschreven en wie veiligheid niet als een belangrijke factor ziet zal vroeg of laat betrokken raken bij een ongeval. Het laatste wat mijn wens is.

Tot slot, ieder mens maakt fouten, daarom is de maker van dit verhaal ook niet verantwoordelijk voor de tekst, hoewel alles is gedaan een en ander juist weer te geven. Voor vragen en opmerkingen kan men zich wenden tot Menno van den Berg menno@airtime.nl

Menno van den Berg
Air Time instructie team