

het Nederlandse luchtruim indeling regels en voorschriften

De informatie in dit document is bedoeld voor piloten die het schermvliegen beoefenen. Voor piloten van andere luchtvaartuigen zijn in een veel gevallen afwijkende of aanvullende regels en voorschriften van toepassing. Sinds begin 2003 wordt een schermvliegtoestel volgens de Nederlandse wet als een luchtvaartuig beschouwd. Dit heeft als consequentie dat de luchtvaartwet van toepassing is op alle activiteiten met betrekking tot het vliegen met een schermvliegtoestel. Een steeds groter deel van de luchtvaartwetten zijn gebaseerd op Europese wetten en verdragen (JAR-FCL)

In deze circulaire gaan we uit van het gegeven dat een schermvliegtoestel een luchtvaartuig is waarmee conform de regels van de Nederlandse Luchtvaart Wet gevlogen kan worden. De afgelopen jaren verkeerden we in een overgangsfase (er was bijvoorbeeld niets geregeld omtrent onze liervelden), maar er is inmiddels heel wat geregeld waardoor we enerzijds duidelijkheid hebben omtrent onze mogelijkheden, maar tegelijkertijd te maken hebben met de beperkingen van een erg druk bezet en streng gereguleerd luchtruim.

Dit document is met zorg samengesteld, maar het is slechts één van de documenten die bij de theorie cursus worden gebruikt en moet dus in samenhang met alle andere documenten worden geïnterpreteerd. Aan de inhoud kan niemand enige rechten ontleen. Iedereen heeft zelf de plicht en moet de verantwoordelijkheid nemen om te controleren of de inhoud van dit document (nog) klopt en/of volledig is. SkyGliders Paragliding en/of Joost Mineur accepteren geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele gebreken, fouten of misrepresentaties in dit document of hierbij verstrekte materialen. Hoewel in de officiële documenten wordt gesproken over schermvliegtoestel of schermzweefvliegtoestel e.d., zullen wij in dit document de meer gebruikelijke omschrijving parapente of paraglider gebruiken.

Informatie

Een piloot is er **altijd** zelf verantwoordelijk voor dat hij beschikt over up-to-date informatie met betrekking tot de (gewijzigde) regels en voorschriften. Deze informatie kan van verschillende bronnen afkomstig zijn, o.a. de staatscourant (wetten en amvb's), informatie gidsen voor de luchtvaart (AIP, waaronder de VFR- en IFR guide), ICAO kaarten en NOTAM's, maar ook de club- en vakbladen.

Aangezien wij alleen maar VFR (Visual Flight Rules) vliegen is er geen noodzaak grondige kennis te hebben van alle regelingen met betrekking tot IFR (Instrument Flight Rules) vluchten, hoewel enige kennis van zaken wel belangrijk is. Er is tenslotte maar één luchtruim en dat wordt door al het luchtverkeer gezamenlijk gebruikt. Enig inzicht in de IFR routes is wenselijk als je wat hoger in het luchtruim terecht komt of XC gaat vliegen.

Omdat wij alleen maar conform VFR vliegen betekent dat tevens dat wij beperkt zijn tot het vliegen gedurende de daglicht periodes, en dan nog alleen als er voldoende zicht is. Gezien de instrumenten en kennis die nodig zijn om IFR vluchten te kunnen/mogen maken, alsmede de afwezigheid van een motor, zal schermvliegen waarschijnlijk altijd beperkt blijven tot VFR vliegen.

Actief deelnemen aan de luchtvaart is per definitie een aangelegenheid met een zeker risico. Om ongelukken en ongevallen zoveel mogelijk te voorkomen zijn er veel regels en procedures ontstaan. Indien die op de juiste wijze worden toegepast dan is een relatief veilige beoefening van de meeste vormen van luchtvaart toch mogelijk. Het is dus van het grootste belang dat alle deelnemers zich aan de regels houden. Een grondige kennis van- en ervaring in het toepassen van die regels is noodzaak.

De schermvliegers betrekken de voor hen benodigde informatie voornamelijk uit drie bronnen: de ICAO kaart, de VFR guide en NOTAM's. Als je met een school vliegt, zal die normaal gesproken hebben uitgezocht of je op de afgesproken locatie veilig kunt vliegen, maar zorg er ook zelf voor dat je de situatie begrijpt en eventuele gevaren herkent.

Van alle deelnemers aan (enige vorm van) luchtvaart wordt een professionele houding en gedrag verwacht. De (beroeps)piloten rekenen erop dat de gebruikers van het luchtruim op een voorspelbare manier op elke denkbare situatie reageren. Zij rekenen er ook op dat zij op sommige plekken wel, en op andere plekken geen VFR luchtverkeer tegenkomen. Als de paraglider piloten zich conform de regels gedragen dan ontstaan er voor niemand (onaangename) verrassingen!!!

Huidige status

Schermvliegen behoort volgens de wet tot de luchtvaart.

De oude '100-meter' regeling is daarom niet meer van toepassing.

Volgens de wet kan er niet gevlogen en les gegeven worden zonder dat piloten en instructeurs in het bezit zijn van de daarvoor bestemde (en bij wet geregelde) brevetten.

Aangezien onze brevettering (nog) niet bij wet geregeld is conformeren we in Nederland aan het reglement schermvliegen van de afdeling schermvliegen van de KNVvL net alsof dat reglement een wettelijke status heeft.

Internationale brevettering is voor schermvliegers gedeeltelijk te ondervangen met een IPPI kaart.

Luchtruim

Om het luchtverkeer op een veilige manier te laten verlopen is het luchtruim ingedeeld in verschillende (verkeersleidings) gebieden. Op sommige plaatsen in de wereld is er nog luchtruimte die niet is ingedeeld, maar in Nederland is **al** het luchtruim geclassificeerd. Die gebieden worden voor zover praktisch en mogelijk op de ICAO luchtvaart kaarten aangegeven. Elk gebied krijgt een van de zeven internationale classificatie codes. Met behulp van die code kan iedereen voor een gebied eenvoudig vaststellen wat er op die plek mag en niet mag en welk ander luchtverkeer je er kunt verwachten. Op de ICAO kaart zijn een aantal van deze gebieden duidelijk aangegeven, en in de VFR guide wordt tot in de details omschreven waar de verschillende gebieden liggen en wat de regels zijn in die gebieden. Onder andere met behulp van het overzichtschema ENR 6-2-1 kun je ook schematisch de indeling vaststellen. Verkeersleidings gebieden zijn drie dimensionaal en overlappen elkaar. Daarom gebruik je de ICAO kaart in combinatie met het ENR 6-2-1 schema om voor jezelf een totaalbeeld te vormen.

Er zijn luchtruim gebieden met de volgende classificaties: A, B, C, D, E, F, G. In Nederland is er geen luchtruim klasse D en F, en die klassen laten we verder buiten beschouwing. Kennis van de betekenis van de classificaties is van belang om te voorkomen dat je anderen en jezelf in gevaar brengt.

Luchtruim classificatie A: VFR vluchten zijn niet toegestaan en dit luchtruim is voor ons niet van belang (vliegen is daar voor paraglider piloten verboden).

Luchtruim classificatie B: VFR vluchten zijn toegestaan, maar radio contact met de verkeersleiding is verplicht (vliegen is daar dus voor paraglider piloten verboden).

Luchtruim classificatie C: VFR vluchten zijn toegestaan, maar radio contact met de verkeersleiding is verplicht. De verkeersleiding kan echter in uitzonderlijke gevallen besluiten dat vliegen zonder radio contact is toegestaan. Dit dient dus altijd van tevoren geregeld te worden. Er zijn een paar voorbeelden in Nederland waar in een CTR met classificatie C onder voorbehoud door ons gevlogen kan worden. Als hoofdregel hebben wij echter ook in dit luchtruim niets te zoeken.

Luchtruim classificatie D: VFR vluchten zijn toegestaan en (voor VFR) identiek aan classificatie C.

Luchtruim classificatie E: VFR vluchten zijn toegestaan, en radio contact met de verkeersleiding is niet verplicht. In principe kunnen wij gebruik maken van dit type luchtruim. ATC (air traffic control) is beschikbaar voor zover praktisch en mogelijk is. Er is in dit deel van het luchtruim wel een snelheidsbeperking, maar die is weer niet van toepassing op militaire jets en toestellen van de overheid. Er wordt aan het VFR verkeer dringend verzocht zich niet in de nabijheid van de IFR routes te begeven.

Luchtruim classificatie F: Lijkt op G, maar met afwijkende zichtregels en kleine verschillen voor IFR verkeer.

Luchtruim classificatie G: VFR vluchten zijn toegestaan, en radio contact met de verkeersleiding is niet verplicht. In principe kunnen wij gebruik maken van dit type luchtruim. Er is geen ATC. In principe komen in dit deel van het luchtruim niet (veel) IFR vluchten voor en kan iedereen in dit stukje ongecontroleerde luchtruim doen wat hij wil (voor zover toegestaan bij wet). Je zou dus ook kunnen stellen dat luchtruim met deze kwalificatie tot de gevaarlijkste van alle gerekend moet worden daar iedere gebruiker volledig op zichzelf is aangewezen. Er is in dit deel van het luchtruim wel een snelheidsbeperking, maar die is weer niet van toepassing op militaire jets en toestellen van de overheid.

In het schematische overzicht op de ICAO kaart kun je het een en ander duidelijk zien. Het onderscheid dat je in dit schema ziet tussen IFR en VFR verkeer is om de verschillende regels die van toepassing zijn duidelijk te maken.

In real life vliegen, daar waar toegestaan, IFR en VFR verkeer door elkaar heen!!!

Verkeersleidings gebieden

De luchtruim kwalificaties moeten niet verward worden met de indeling naar verkeersleidings gebieden. In Nederland vormen alle gebieden tezamen het FIR Amsterdam (Flight Information Region). De FIR is geen gebied, maar slechts een administratieve omschrijving van een groot stuk luchtruim. In Nederland is er maar één FIR, maar in sommige (grotere) landen wordt het luchtruim onder meerdere FIR's verdeeld. Binnen de FIR wordt het luchtruim ingedeeld in diverse zone's en area's. Op de ICAO kaart en in de VFR guide kun je vinden welke classificatie de diverse zone's en area's hebben. Een bepaalde area of zone kan op de ene plek een andere classificatie hebben dan op een andere plek. Zelfs afhankelijk van de tijd van de dag, de dag van de week, of de hoogte binnen de area, kunnen de classificaties voor hetzelfde gebied veranderen!!!

We kennen de volgende verkeersleidings gebieden: CTR, TMA, CTA, UTA. Per gebied is vastgesteld wie verkeersleiding geeft aan het daar aanwezige luchtverkeer. Als een luchtvaartuig van het ene gebied naar het andere vliegt wordt het luchtvaartuig door de verkeersleiding van het ene gebied overgedragen aan de verkeersleiding van het andere gebied. In een aantal gevallen is de piloot er zelf voor verantwoordelijk dat hij zich bij de verantwoordelijke verkeersleiding aanmeldt.

In Nederland is al het gebied dat niet valt onder een CTR, TMA, CTA of UTA geclassificeerd als luchtruimte met de classificatie E.

CTR	=	Control zone	=	plaatselijk verkeersleidings gebied
TMA	=	Terminal control area	=	naderings verkeersleidings gebied
TMZ	=	Transponder mandatory zone		
CTA	=	Control area	=	algemeen verkeersleidings gebied
UTA	=	Upper control area		

CTR

Rondom de meeste vliegvelden ligt een CTR (Control zone). Verkeersleiding wordt meestal gegeven door plaatselijke verkeersleiders, de luchtruimte valt onder classificatie C. Op de ICAO kaart kun je de geografische begrenzing van de CTR zien. De CTR heeft meestal de vorm van een cirkel, maar niet altijd (zie Rotterdam). De CTR begint op de grond en heeft een vastgestelde hoogte, die je op de kaart en in de VFR guide kunt terugvinden. Zonder toestemming van de verkeersleiding mag je een CTR niet binnenvliegen. Ook als de verkeersleiding niet actief is dan mag je hier dus zonder vooraf verkregen toestemming **niet** komen. De CTR heeft meestal de naam van het plaatselijke vliegveld gevolgd door de letters CTR, bijv Twente CTR. In Nederland bij Schiphol hebben we tegenwoordig ook CTR Schiphol3 die als ondergrens niet de grond, maar 1200 ft heeft. CTR Schiphol 3 ligt boven onze liervelden!

TMA

Boven de CTR, en soms gedeeltelijk er omheen (maar nooit tot aan grond) vind je de TMA (terminal control area). In de TMA wordt verkeersleiding gegeven door de instantie zoals die op de kaarten en in de VFR guide worden opgegeven. De namen van de TMA's worden meestal als volgt samengesteld: de naam van het vliegveld of de betreffende luchtverkeersleiding, dan de letters TMA, en dan een nummer of letter. Deze letter moet niet verward worden met de luchtruimte classificatie: bijvoorbeeld. New Milligen TMA B met classificatie E. De TMA's hebben een ondergrens en een bovengrens die je op de kaart kunt terugvinden. De ondergrens kan meerdere niveaus hebben, bijvoorbeeld als de (cilindervormige) CTR een stukje in de TMA steekt. Sommige TMA's lopen door tot FL 195

TMZ

Gebieden waar een werkende Mode-S SSR transponder verplicht is voor alle luchtvaartuigen

CTA

Op veel plaatsen ligt boven en om de TMA's een CTA. De CTA is een vrij groot gebied waar verkeersleiding gegeven wordt. Ook voor deze gebieden vinden we op de kaart en in de VFR guide de verantwoordelijke instantie. De CTA's hebben een ondergrens en een bovengrens die je op de kaart kunt

terugvinden. De ondergrens kan meerdere niveaus hebben, bijvoorbeeld indien een TMA gedeeltelijk in de CTA uitsteekt. Sommige CTA's lopen door tot FL 195

UTA

Over alles heen ligt de UTA. Deze heet officieel Amsterdam UTA, en verkeersleiding wordt gegeven door Nieuw Milligen. De onderkant van de UTA ligt op FL 195 en sluit dus in sommige gevallen aan op de bovenkant van een CTA, en in andere gevallen op de bovengrens van een TMA.

De bovengrens van de UTA ligt op FL 660, daarboven kan je doen en laten wat je wilt 😊

New Milligen

New Milligen is de instantie die verkeersleiding geeft in de TMA's en CTA's waar dat niet door de regionale luchtverkeersleiding wordt gegeven, als mede in de UTA.

Overige gebieden

Behalve de besproken gebieden zijn er nog een aantal (soms kleine) gebiedjes die je op de kaart terug vindt. Soms is het gelijk duidelijk wat je daar wel of niet mag, maar in een aantal gevallen zal je de VFR guide erbij moeten pakken om te kijken hoe de regels in die gebieden zijn. Deze gebiedjes hebben behalve de geografische grenzen altijd een onder en bovengrens, al zal die ondergrens vaak de grond zijn. De meeste gebieden hebben een naam, al dan niet gevolgd door een nummer, maar soms wordt alleen een kaartsymbool gegeven (bijvoorbeeld voor de parachute sites).

Bij het benoemen van vliegvelden en andere plaatsen wordt veelal een afkorting gebruikt, en die afkorting is meestal gebaseerd op een internationale conventie. In Nederland beginne de afkortingen met EH gevolgd door letters en cijfers die de plek nader identificeren.

Zo is EHAM de afkorting voor Schiphol, namelijk EH Amsterdam.

Er zijn gebiedjes waar je niet mag komen, EHP (EH Prohibited), bijv. EHP 26 (Huis ten Bosch), dat tot 2000 ft. boven de grond (AGL) verboden gebied is.

We kennen onder meer de volgende gebieden. Voor exacte gegevens over wat wel en niet mag (voor zover dat niet duidelijk blijkt) raadpleeg je de VFR guide.

Militaire laagvliegroutes en laagvlieg gebieden	hier wil je zeker doordeweeks (zondag 2300 tot en met vrijdag 1600 utc) niet zijn
Burger laagvlieg gebieden	uiterste voorzichtigheid is voor ons geboden want het overig luchtverkeer is niet altijd op ons bedacht – je kunt hier beter niet vliegen
EHP	Prohibited – verboden
EHR	Restricted – zie de VFR guide wat hier de regels zijn. Als je het niet weet of niet kunt vinden, ga je hier dus niet vliegen.
EHD	Danger – gevaarlijk gebied. Als hoofdregel ga je dus ook hier niet vliegen.
TRA	Temporary – tijdelijk gebied met aangepaste regels
SRZ/BVG	Special Rules Zone / Bijzonder Vlieg Gebied. In de VFR guide zoek je op wat hier de regels zijn. Als je het niet weet blijft je er met je luchtvaartuig buiten. Een aantal SRZ zijn in Nederland aangewezen voor de paragliders, zoals SRZ Maasvlakte. De SRZ dient geactiveerd te worden (zie VFR guide) en is vervolgens gesloten voor alle luchtverkeer behalve voor delta's (en paraglider's) en ultralights.

ATZ	Aerodrome Traffic Zone luchtvaartterreinverkeersgebied – dient door luchtvaartuigen die hier niet starten en landen vermeden te worden.
Glider/Hanglider/Ultralight/Parachute sites	In al deze gebieden is extra oplettendheid geboden.
Helikopter sites	Uiteraard ruime afstand bewaren en opletten op veelal hele lage vliegbewegingen.
Genofic area	Boven een groot deel van de Noordzee ligt het Genofic Area. Hier is radio communicatie vereist.
HPZ	Beschermd helikopter gebied
HTZ	Helikopter verkeersgebied

Tevens kunnen per NOTAM (Notice to Airmen) gebieden aangewezen worden waar extra regels en/of beperkingen van toepassing zijn. De NOTAM's zijn onder ander in te zien op een aantal vliegvelden en op het internet: www.phd.nl/aviation/wx of www.baseops.de/notam.html of <http://www.vnv-dalpa.nl/weather/notams/framenotam.htm>. De richtlijnen die in een NOTAM worden verstrekt hebben altijd voorrang over de normale regels.

Andere regels

Er is een minimum vlieghoogte van toepassing. Boven aaneengesloten bebouwing is de minimum vlieghoogte 300 meter boven het hoogste object (binnen een afstand van 600 meter) en voor overige gebieden is de minimum vlieghoogte 150 meter boven de grond of water (QFE!).

De volgende informatie dient alleen voor een historisch perspectief:

100 meter regeling

Tot januari 2003 mochten wij conform de 100 meter regeling in Nederland vliegen. Deze regeling is met ingang van 1 januari 2003 niet meer verlengd en dus niet meer geldig. Inmiddels (2010) zijn veel zaken wel geregeld.

Voor de volledigheid hier nog even kort de voornaamste punten uit de 100 meter regeling:

- paragliding is toegestaan (inclusief lieren) tot maximaal 100 meter AGL in gebieden met classificatie G met inachtneming van het volgende
- niet binnen 3 km van CTR's
- niet binnen 3 km van ongecontroleerde vliegvelden
- niet binnen 4 km van ULV terreinen
- niet binnen 4 km van heliports
- niet binnen 4 km van landingsterreinen voor sproeivliegtuigen
- niet binnen burger laagvlieg gebieden
- niet binnen militaire laagvlieg gebieden van maandag 0800 tot vrijdag 1800 lokale tijd
- niet binnen 2 NM van militaire laagvliegroutes
- alle normale beperkingen in acht nemen (ATZ, EHP, EHR, EHD, NOTAM's, etc.)
- niet boven of in de nabijheid van mensenverzamelingen
- niet boven of in de nabijheid van aaneengesloten bebouwing
- allen met toestemming van de grondeigenaar en lokale autoriteiten

Hoogtebegrippen in de luchtvaart

Om goed gebruik te kunnen maken van de luchtvaartkaart en de VFR guide en voor een goede communicatie die niet tot misverstanden leidt, is een goede kennis van manier waarop in de luchtvaart hoogte wordt gemeten en gecommuniceerd letterlijk van levensbelang. Onder paragliders wordt de hoogte altijd gecommuniceerd in meters, maar in de overige luchtvaart en op de kaarten en in de gidsen heeft men het altijd over 'foot' en de daarvan afgeleide flightlevels. Als er geen eenheid wordt opgegeven ga er dan vanuit dat het voeten zijn. Het symbool voor foot is een apostrof (').

1 foot is ongeveer 30 cm, een meter komt overeen met 3,28 foot.

Traditioneel wordt de hoogte gemeten met behulp van de luchtdruk, oftewel barometrisch. De eenheid van luchtdruk is (tegenwoordig) de hectopascal, in het verleden ook wel millibar genoemd. Vroeger werd de luchtdruk gemeten in cm kwik druk. Met behulp van GPS apparatuur kan tegenwoordig ook vrij nauwkeurig de hoogte worden vastgesteld, en de apparatuur hoeft niet meer geijkt te worden. Toch wordt voor er nog steeds vanuit gegaan dat hoogte gemeten wordt met barometrische apparatuur.

Men is voor zeeniveau (0 AMSL) een standaard atmosfeer overeengekomen waarbij een druk heerst van 1013.25 hPa (is gelijk aan 1013.25 mb of 29,92 inch kwikdruk). Hoe hoger je in de atmosfeer des te meer de druk afneemt. De luchtdruk halveert ongeveer elke 5500 meter hoogte vanaf AMSL.

Op lage hoogte staat elke hPa drukafname ongeveer gelijk aan 8 meter stijging. Een hoogtemeter is een aangepaste drukmeter waarbij de schaal geen druk maar hoogte aangeeft. Aangezien de luchtdruk op een plaats zelden constant is, moet je de hoogtemeter bij kunnen stellen. Een hoogtemeter heeft daartoe een knopje. Als je precies weet hoe hoog je zit, dan is het heel eenvoudig om de hoogtemeter precies goed af te stellen. Maar als je dat niet weet (je bevindt je bijvoorbeeld ergens in de lucht), dan is dat een stuk lastiger. Voor het ijken van de hoogtemeter is er daarom ook een schaalverdeling aangebracht. De standaardwaarde is dan 1013.25. Je kunt die waarde hoger of lager instellen. Als je een vliegveld nadert kun je daar vragen wat de luchtdruk is. De waarde die je daarbij verkrijgt is niet persé de daadwerkelijke gemeten luchtdruk, maar de omgerekende luchtdruk op 0 meter AMSL. Als je nu je hoogtemeter ijkt met behulp van die waarde, dan geeft de hoogtemeter weer de juiste hoogte aan. Als het vliegveld precies op 0 m AMSL ligt hoeft de door te geven luchtdruk niet meer omgerent te worden naar het 0 meter niveau. Deze hier beschreven luchtdruk noemt men de QNH. De hoogte die op de hoogtemeter vervolgens gemeten wordt heet daarom de QNH altitude.

Men is internationaal overeen gekomen dat iedereen die zich onder een bepaalde hoogte (in Nederland 3500 ft.) bevindt op die manier zijn hoogte meet en communiceert. Ook boven die hoogte kan de verkeersleiding bij naderen van een CTR de piloot verzoeken zijn hoogtemeter op QNH druk af te stellen. Er kan dan bijvoorbeeld worden verzocht om te gaan vliegen op 4000 QNH

Boven die hoogte wordt de hoogtemeter ingesteld op de standaard druk (QNE) van 1013.25 hPa. De daarbij behorende hoogte heet de QNE height, maar deze wordt niet meer gecommuniceerd in foot, maar in flightlevels (FL). Een flightlevel is de gemeten hoogte gedeeld door 100. FL45 komt dus overeen met 4500 ft. De hoogtemeter geeft dan 4500 ft aan, maar in werkelijkheid kan het luchtvaartuig vele honderden foot hoger of lager zitten, afhankelijk van de lokale luchtdruk. Het voordeel voor de luchtvaart van deze instelling is dat iedereen die gebruik maakt van het luchtruim zonder verdere communicatie met dezelfde standaard werkt. Als piloot 1 op FL 95 vliegt, en piloot 2 op een haakse koers van piloot 1 op FL 100 vliegt, dan zullen deze twee piloten nooit met elkaar in botsing kunnen komen. Ongeacht de lokale luchtdruk blijft er altijd 500 ft tussen deze twee vliegtuigen.

Een derde manier van hoogtemeting is door de hoogtemeter te ijken met de druk die op het lokale vliegveld heerst. Dit is de QFE druk. Door de hoogtemeter met die druk te ijken geeft de hoogtemeter exact de hoogte boven het vliegveld. Als het vliegtuig geland is zal de hoogtemeter op 0 staan.

Het is zeer belangrijk bovenstaande te begrijpen en op de juiste manier toe te passen.

Diversen

AGL	above ground level
AAL	above airfield level
AMSL	average mean sea level
hoogte van objecten	De hoogte die bij objecten staat vermeld is de hoogte boven AMSL. Een object op de kaart met een hoogte van 800 foot kan dus aangegeven worden met 1025 als de hoogte van het maaiveld op 225 ft AMSL ligt.
Lambert projectie	de manier waarop de kaart is geconstrueerd (kegel projectie)
Inclinatie	de verticale hoek van de magnetische veldlijnen met de aarde
Deviatie	kompas afwijking door (lokaal/schip) fluctuaties van het magnetisch veld
Variatie of Declinatie	miswijzing in graden doordat het aardmagnetisch noorden niet samenvalt met het kaartnoorden (draai as van de aarde).

Separatie van vliegverkeer - vliegrichting van verkeer boven de overgangshoogte (3500 ft)

verkeerstype	richting in graden	flightlevel
VFR	0 tot en met 179	FL 35, 55, 75, 95, 115, 135, etc
VFR	185 tot en met 359	FL 45, 65, 85, 105, 125, 145, etc
IFR	0 tot en met 179	FL 50, 70, 90, 110, 130 150, etc
IFR	180 tot en met 359	FL 40, 60, 80, 100, 120, 140, etc