

Introduktion till VFR-flygning



©VACCSCA

Av Martin Loxbo
med illustrationer av Daniel Mattsson

Version 2010-09-17

0 Inledning

Många flygledare på VATSIM hanterar sällan VFR-trafik och är därför ovana och osäkra på hur VFR fungerar. Kanske beror det på att man inte har lärt sig om VFR under utbildningen, eller att man inte har fått möjlighet att upprätthålla och utveckla kunskaperna, eftersom det har varit så lite VFR-trafik på VATSIM. Men VFR börjar bli mer populärt bland piloter på VATSIM, så det är viktigt att du som flygledare – oavsett om din rating är S2, S3, C1 eller högre – klarar av VFR-trafik och ser det som en naturlig del av trafikbilden.

På VATSIM finns några mer eller mindre vanliga missuppfattningar om VFR. Låt oss reda ut några av dessa:

VFR-piloter använder alltid svenska över radion.

Precis som vid IFR är det piloten som väljer vilket språk som ska användas. Svenska är naturligt nog vanligast på mindre flygfält, där alla förmodligen kan svenska, och där många VFR-flygare håller till. I verkligheten är också de flesta som flyger VFR privatflygare, som ju inte har samma utbildning som trafikpiloter, och som därför kanske föredrar att använda modersmålet svenska.

Bara små (propeller-)flygplan flyger VFR.

Det går att flyga VFR med alla luftfartyg, stora som små, flygplan som helikoptrar, ballonger och luftskepp... Däremot flygs all linjefart i Sverige enligt IFR. På obemannade flygfält (dvs. fält där det inte finns TWR eller AFIS) får man inte starta eller landa enligt IFR i Sverige, utan det måste ske enligt VFR.

VFR-piloter gör som de vill.

Det finns naturligtvis regler för all flygning, även VFR (VFR står ju för visuelflygregler). VFR-piloter behöver visserligen inte kontakta flygledningen eller ens lämna in någon färdplan eller ha transpondern tillslagen, så länge de startar, landar och flyger i okontrollerat luftrum. Men så fort en VFR-pilot vill passera in i kontrollerat luftrum eller använda en kontrollerad flygplats krävs kontakt med, och klarering från flygledningen.

VFR är krångligt och invecklat.

Att flyga enligt VFR är det enklaste och mest grundläggande sättet att flyga. I verkligheten är VFR-flygning det första som pilotelever lär sig – att lära sig att flyga IFR kräver hundratals timmar extra flygträning och teori. För flygledningen kräver en VFR-flygning normalt mindre arbete och uppmärksamhet än motsvarande IFR-flygning.

1 Grunderna

För att undvika kollisioner finns några enkla trafikregler som gäller för allt civilflyg över hela världen. Det är dels väjningsregler som alltid gäller, och dels regler för hur flygplan bör flyga i närheten av flygplatser. Reglerna gäller alltså såväl för IFR- som för VFR-trafik, men är mest intressanta i visuella förhållanden och då ingen flygledning finns.

Anm.: Trafikregler publiceras internationellt i ICAO Annex 2, som de flesta stater följer med inga eller få undantag. I Sverige heter regelverket BCL-T, och är i stora drag en översättning av Annex 2.

Trafikregler

Eftersom olika sorters luftfartyg har olika manöverförmåga finns dessa företrädesregler:

- Motorflygplan och helikoptrar ska väja för segelflygplan och ballonger
- Segelflygplan ska väja för ballonger

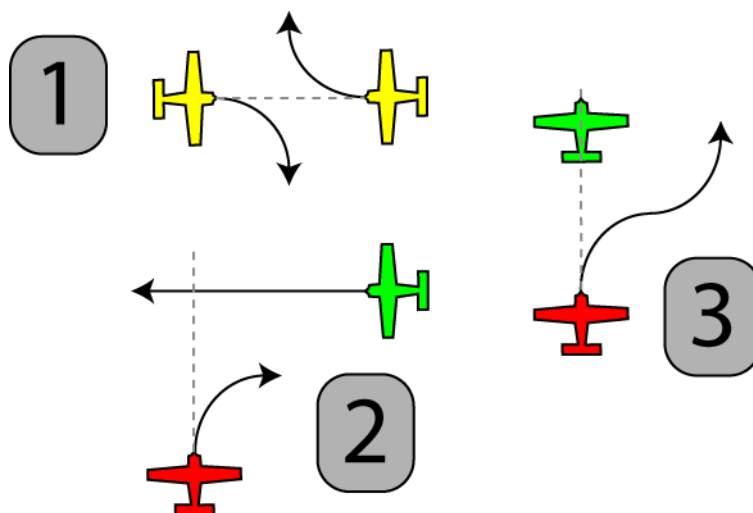
Luftfartyg ska också efter förmåga väja för andra luftfartyg i nöd.

Följande väjningsregler gäller då luftfartyg närmar sig varandra i luften (se figur 1):

1. Om två luftfartyg närmar sig varandra på motsatta kurser ska båda luftfartygen svänga åt höger.
2. Om två luftfartyg närmar sig varandra på skärande kurser ska det luftfartyg som har det andra luftfartyget på sin högra sida svänga åt höger
3. Om ett luftfartyg hinner upp ett annat luftfartyg ska det upphinnande luftfartyget passera det andra luftfartyget på höger sida

Följande gäller då luftfartyg närmar sig varandra på marken:

- Det luftfartyg som har det andra luftfartyget på sin högra sida ska stanna eller på annat sätt släppa fram det andra luftfartyget.



Figur 1

Trafikvarvet

För att undvika kollisioner i närheten av flygplatser ska flygplan och helikoptrar (vi bortser här ifrån segelflygplan och ballonger) som startar eller landar följa ett så kallat trafikvarv. Luftfartyg som inte har för avsikt att landa på flygplatsen ska helt undvika trafikvarvet.

Trafikvarvet är alltid vänstervarv ("left hand circuit") som standard, dvs. det flygs alltid med alla svängar åt vänster, om inget annat anges. Vid vissa flygplatser publiceras i AIP att högervarv tillämpas, varvid högervarv gäller som standard.

Flygplan och helikoptrar som startar och landar ska alltid följa trafikvarvet, om inte flygledningen ger andra instruktioner.

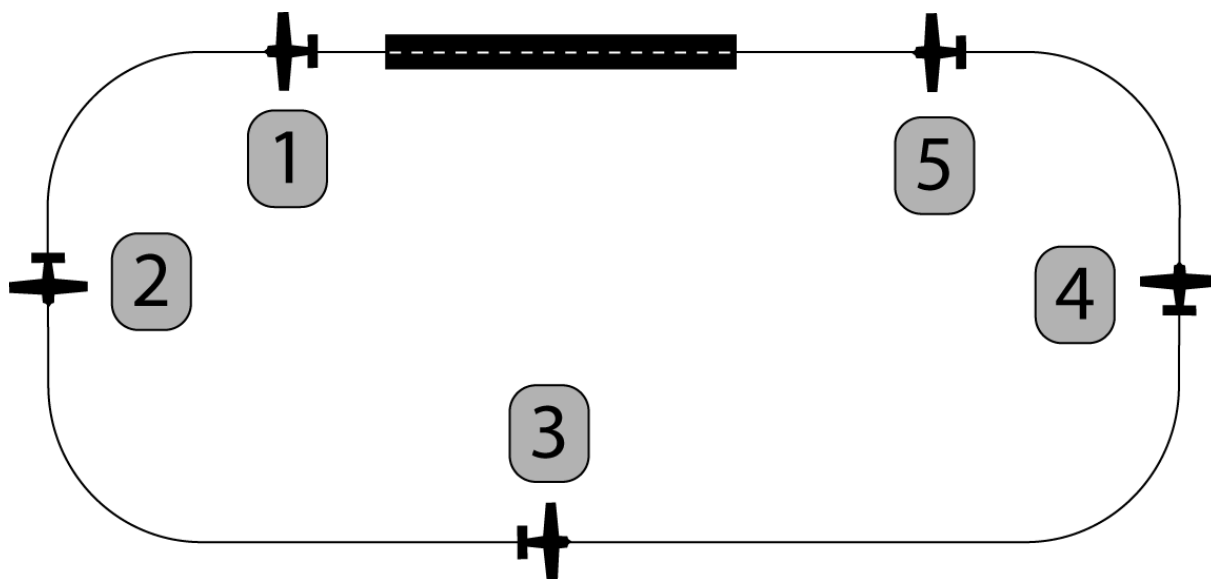
Ett normalt trafikvarv har rektangulär form, där banan ligger längs ena långsidan.

Trafikvarvet delas in i följande segment ("legs") (se figur 2):

1. *Utflygning* ("climbout" eller "upwind") är den del då flygplanet stiger rakt fram efter start.
2. *Tvärsvind* ("crosswind") ligger 90 grader mot utflygningen och banan.

- 3. *Medvind* ("downwind") ligger parallellt med banan och flygs motsatt banans riktning (dvs. normalt med medvind, eftersom man vill ha motvind när man startar och landar)
- 4. *Bas* ("base") nås efter ytterligare en 90 graders sväng.
- 5. *Final* ("final") ligger i inflygningsriktningen i banans förlängning. På finalen sjunker flygplanet ner mot banan och landar.

Om inget annat anges gäller *alltid* vänstervarv. Om högervarv tillämpas anges det *alltid* med att ordet *höger* ("right") läggs till framför benämningen på positionen i varvet, t.ex. *höger medvind*, *höger bas* ("right downwind", "right base")



Figur 2

Vilken höjd trafikvarvet flygs på beror till stor del på vilken typ av flygplan som använder trafikvarvet och på lokala bestämmelser. Om en särskild höjd ska användas vid en viss flygplats publiceras detta i AIP. Här är några tumregler för trafikvarvshöjd:

- Kolvmotorflygplan: 500-1000 ft AGL (långsammare flygplan ofta på lägre höjd än snabbare flygplan)
- Helikoptrar: ca 500 ft AGL
- Jet- och turbopropflygplan: 1500 ft AGL

2 Luftrum

För att förstå flygledning i allmänhet och hur VFR-flygning fungerar i synnerhet, är det viktigt att förstå hur luftrummet är indelat, och vad som gäller i olika sorters luftrum.

Luftrumsklasser – kontrollerat och okontrollerat luftrum

Luftrummet världen över är indelat i olika så kallade *luftrumsklasser*, kallade klass A, B, C, D, E, F och G. Luftrumsklasserna skiljer sig åt vad gäller vilken typ av flygning som är tillåten (VFR/IFR), väderminima, fartbegränsning, krav på kontakt med flygledningen och krav på klarering från ATC. Klass A-E är *kontrollerat* luftrum medan klass F och G är *okontrollerat* luftrum.

I Sverige finns i princip bara klass C- och G-luftrum, dvs. allt kontrollerat luftrum i Sverige är klass C, och allt okontrollerat luftrum är klass G. Tabellen nedan visar vad som gäller i klass C- respektive G-luftrum.

Anm. 1: Undantag är Rönne TMA och CTR (klass E- resp. D-luftrum), samt delar av Kastrup CTR (klass D-luftrum), som ligger i svenskt FIR, men Danmark svarar för flygledningen.

Anm. 2: Information om luftrumsklassificering finns i AIP ENR 1.4.

Klass	Typ av flygn.	Separation upprätt-hålls	Typ av tjänst	VMC-siktminima	Fart-begränsn.	Krav på radio-förbindelse	Klarering krävs
C	IFR	Alla flygpl.	ATC	Ej tillämpligt	Ingen	Oavbruten dubbelriktad	Ja
	VFR	VFR från IFR/ Alla flygpl.*		8 km >FL100 5 km <FL100**	250 KIAS <FL100		
G	IFR	Ingen	FIS	Ej tillämpligt	250 KIAS <FL100	Nej, utom med AFIS i TIZ/TIA	Nej
	VFR			8 km >FL100 5 km <FL100**			

*I mörker separeras alla flygplan

**I mörker 8 km

Sammanfattning:

- Luftrum indelas i klasser, från klass A till klass G.
- I Sverige finns (i huvudsak) klass C- och G-luftrum, där klass C är kontrollerat luftrum och klass G är okontrollerat luftrum.
- För att flyga i C-luftrum krävs oavbruten radioförbindelse med ATC och klarering krävs.
- I G-luftrum krävs varken radioförbindelse (utom med AFIS i TIZ/TIA, se nedan) eller klarering.
- I C-luftrum separerar ATC IFR-flygplan från alla andra flygplan, och VFR-flygplan separeras från IFR-flygplan. VFR-flygplan ges trafikinformation om andra VFR-flygplan. I mörker separeras dock alla flygplan från varandra.
- I G-luftrum tillämpas ingen separation. ATC svarar endast för flyginformationstjänst (FIS), vilket innebär väderinformation samt trafikinformation om känd trafik, i mån av tid.

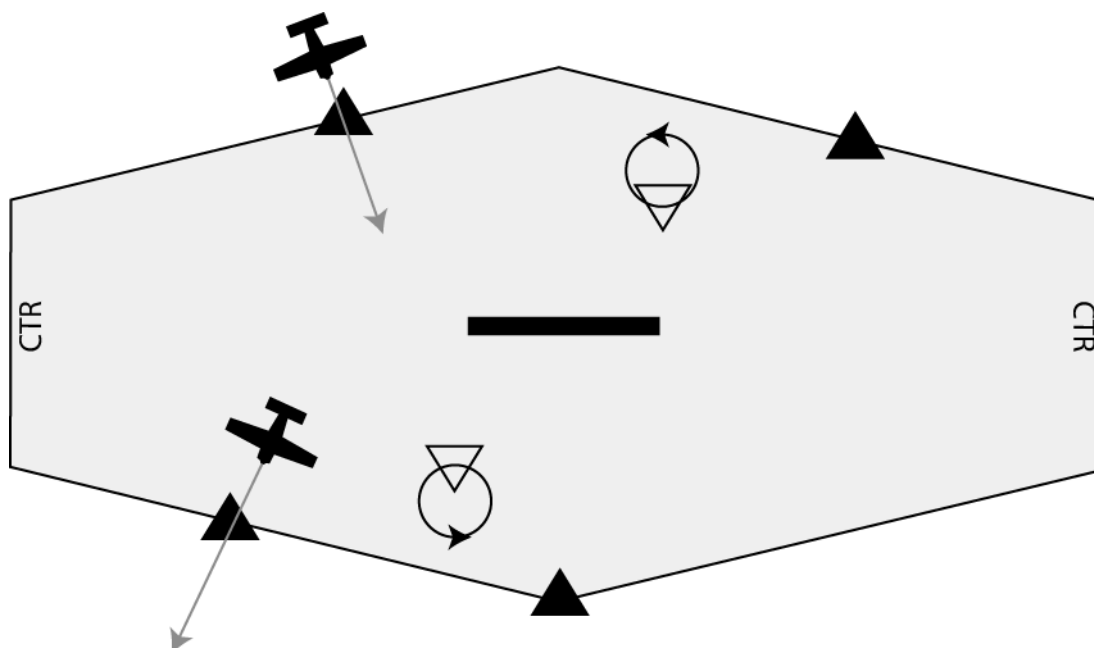
Kontrollzon (CTR)

Luftrummet närmast kring en kontrollerad flygplats kallas *kontrollzon* (CTR). Kontrollzonen sträcker sig från marken upp till en bestämd höjd, normalt 1500-2000 ft över marken (se AIP för respektive flygplats). I sidled sträcker sig kontrollzonen normalt ca 10 NM ut åt vardera hållet i inflygningsriktningarna, med en bredd på ca 10 NM.

I kontrollzonen, som är kontrollerat luftrum (klass C), svarar tornet (TWR) för flygkontrolltjänsten. Alla luftfartyg i kontrollzon måste alltså ha kontakt med och klarering från TWR. (Detta gäller även luftfartyg som startar eller landar utanför kontrollerade flygplatser, t.ex. flygplan som landar på små sportflygfält, sjöflygplan som landar på vatten, eller helikoptrar eller ballonger som landar på fält osv.)

Längs kontrollzonens yttergränser finns normalt ett antal ut- och inpasseringspunkter för VFR-trafik. Vid start lämnar TWR normalt klarering för VFR-trafik att lämna kontrollzonen

via lämplig utpasseringspunkt, och före landning väntas VFR-trafik angöra väntläge vid lämplig inpasseringspunkt, till dess TWR har lämnat klarering att passera in i kontrollzonen. I kontrollzonen finns också vanligtvis ett eller flera väntlägen upprättade. Både ut-/inpasseringspunkter och väntlägen är placerade så att de ska vara lätta att hitta visuellt – det kan t.ex. vara sjöar, öar, vikar, större byggnader, mindre byar eller vägkorsningar. Ofta är punkterna också definierade med radial/distans till något navigationshjälpmedel (t.ex. en VOR-fyr på flygplatsen).



Figur 3

Terminalområde (TMA) och kontrollområde (CTA)

Ovanför kontrollzonen vid en kontrollerad flygplats finns terminalområdet (TMA). Terminalområdet sträcker sig i höjddled från en bestämd gräns ovanför marken till en bestämd övre gräns. Den nedre gränsen skiljer sig ofta mellan olika sektorer i TMA:t, och är normalt 1500-2000 ft över marken närmast flygplatsen och 4500 ft eller högre längre ut. Den övre gränsen är normalt den höjd där kontrollområdet (CTA) tar vid, normalt FL95.

Där flera flygplatser är belägna nära varandra finns ofta ett gemensamt TMA som ”betjänar” alla flygplatserna. Exempel på detta är Stockholm, Östgöta och Göteborg TMA. Sådana TMA:n är i regel uppbyggda av ett stort antal sektorer, med olika utsträckning i höjd- och sidled, och där olika ATS-enheter ansvarar för olika sektorer, ofta beroende på vilka flygplatser som håller öppet.

För flygning i TMA krävs klarering och radiokontakt med ATC. På många (främst mindre) flygplatser svarar TWR för flygtrafikledningstjänsten även i TMA, medan det på andra flygplatser (i regel större, men även våra flygflottiljer) finns en separat så kallad terminalkontroll (TMC) som ansvarar för inflygningskontrolltjänst (APP) och trafiken i TMA i övrigt.

Från FL95 till FL460 sträcker sig det kontrollerade luftrum som kallas kontrollområde (CTA/UTA: undre respektive över kontrollområde). Precis som i TMA krävs klarering och radiokontakt med ATC för flygning i CTA/UTA. Här förekommer dock sällan VFR-flygning

i och med att CTA börjar först på FL95. I CTA/UTA svarar Malmö respektive Stockholm ACC (områdeskontroll) för flygtrafikledningen.

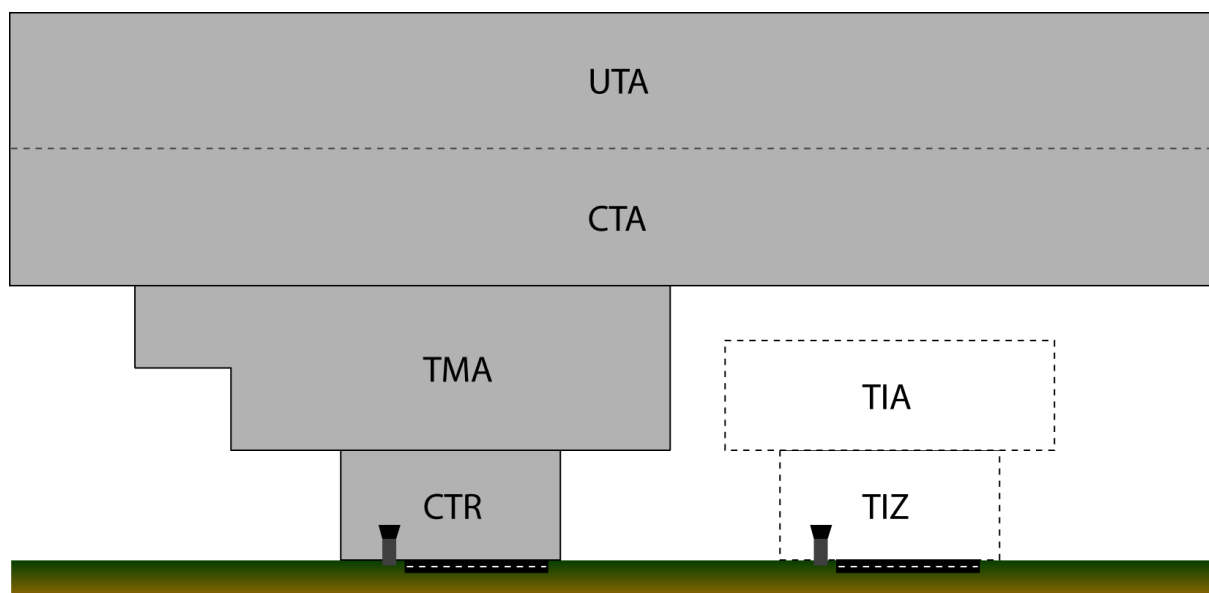
AFIS, trafikinformationszon (TIZ) och trafikinformationsområde (TIA)

Vid många flygplatser är trafiken, i verkligheten, inte så tät att det är motiverat att upprätta CTR och TMA och ha flygledare anställda vid flygplatsen. Men för all IFR-trafik och linjefart krävs ändå någon form av tjänst som kan tillhandahålla information om väder- och trafikförhållanden vid flygplatsen. Därför finns *AFIS* (Aerodrome flight information service, flyginformationstjänst för flygplats). *AFIS* påminner till stor del om TWR i och med att en *AFIS*-tjänsteman sitter i ett torn och övervakar flygtrafiken, men den stora skillnaden är att *AFIS* inte får ge klareringar och instruktioner, utan endast lämna information och förslag.

Vid många *AFIS*-flygplatser finns trafikinformationszoner (TIZ) och trafikinformationsområden (TIA) upprättade. TIZ är ett okontrollerat luftrum som sträcker sig från markytan upp till en bestämd höjd, normalt 1500-2000 ft över marken (se AIP för respektive flygplats). Ovanför TIZ finns TIA, som normalt sträcker sig från trafikinformationszonens övre gräns upp till 5000 ft. Vissa flygplatser har TWR-tjänst vissa tider och *AFIS* andra tider, och vid dessa sammanfaller TIZ med kontrollzonens gränser, och TIA sammanfaller normalt med terminalområdets sidogränser.

Anm.: Flygplatser med sådant så kallat delat serviceutbud är Arvidsjaur, Göteborg/Säve och Stockholm/Bromma. Se AIP för respektive flygplats för detaljer.

TIZ och TIA är okontrollerat luftrum, men skillnaden mot annat okontrollerat luftrum är att all flygtrafik i TIZ och TIA måste ha radiokontakt med och anmäla sina avsikter till aktuell *AFIS*-enhet, som i sin tur tillhandahåller flyginformationstjänst.



Figur 4

Restriktionsområden och farliga områden (R- och D-områden)

Det finns ett antal specificerade områden där begränsningar för luftfarten finns. Det är dels *restriktionsområden* (restricted areas) och dels *farliga områden* (danger areas).

Restriktionsområden kan vara upprättade av många olika skäl. Det kan t.ex. vara

skjutområden, områden för målbogsering eller annan militär verksamhet, segelflygsområden m.m. Farliga områden är ofta gruvor eller andra platser där sprängning förekommer.

Flygning i restriktionsområde är endast tillåten efter tillstånd från ATS, som har information om eventuell aktivitet i området. I de fall där ett restriktionsområde ligger i kontrollerat luftrum, innebär klarering i det luftrummet även tillstånd att flyga genom restriktionsområdet.

Tillstånd krävs inte för flygning i farliga områden, men det bör undvikas om inte ATS meddelat att ingen farlig aktivitet förekommer.

Restriktionsområden och farliga områden listas i AIP ENR 5 och är numrerade med ES (för Sverige) och R eller D (för restriktionsområde eller farligt område) och ett nummer (t.ex. ES R74 eller ES D15).

3 Trafikexempel

Här följer exempel på några vanliga trafiksituationer med VFR-trafik. Ha gärna AIP-sidorna för respektive flygplats till hands för att få ut det mesta av varje exempel.

För tydlighetens skull är alla siffror i exemplen utskrivna med bokstäver, så som de får uttalas. Där bokstäver ska uttalas enligt bokstaveringsalfabetet (Adam, Bertil... / Alpha, Bravo...) är de utskrivna som hela ord. Där bokstäver ska uttalas individuellt ("Aa", "Be", "Ce"...) är de skrivna som versaler (A, B, C...)

Flygning i trafikvarvet på kontrollerad flygplats (Jönköping)

SE-KFM, en PA-28, avser ligga i trafikvarvet och öva landningar.

SEKFM: *Jönköpingtornet, Sigurd Erik Kalle Filip Martin.*

ESGJ TWR: *Sigurd Erik Kalle Filip Martin, Jönköping.*

SEKFM: *Sigurd Erik Kalle Filip Martin, vid flygklubben, PA-28, en person ombord, skolning i trafikvarvet, begär taxi.*

Eftersom Jönköping saknar ATIS ger TWR information om vind, QNH och bana i användning:

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, taxa till väntplats på taxibana Adam. Bana nitton i användning, vinden två-tre-noll grader sju knop, QN-Helge ettusen arton.*

SEKFM: *Taxar till väntplats på taxibana Adam. Bana nitton, QN-Helge ettusen arton, Sigurd Filip Martin.*

SE-KFM taxar fram till väntplats på taxibana A, gör motoruppkörning och anmäler redo för start:

SEKFM: *Jönköpingtornet, Sigurd Filip Martin redo.*

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, klar i trafikvarvet tvåtusen fot eller lägre, ställ upp bana nitton via backtrack.*

SEKFM: *Klar i trafikvarvet tvåtusen fot eller lägre, ställer upp bana nitton via backtrack, Sigurd Filip Martin.*

TWR gav ingen transponderkod, vilket innebär att SE-KFM ska ställa in transponder 7000, som är standardkoden för VFR om ingen annan kod har tilldelats. Flygplanet ställer upp på banan och när det är fritt ger TWR starttillstånd:

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, bana nitton, klart starta.*

SEKFM: *Bana nitton, klart starta, Sigurd Filip Martin.*

SE-KFM startar och flyger i vänster trafikvarv (eftersom TWR alltid ska säga om det är högervarv som gäller) på högst 2000 ft. Piloten anmäler medvind eller vid sväng till bas (vilket man väljer är lite av en smaksak, men beror också på trafiksituationen – det kanske inte är möjligt att anropa TWR innan bas):

SEKFM: *Jönköpingtornet, Sigurd Filip Martin svänger bas bana nitton för studs-och-gå.*

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, bana nitton, klart studs-och-gå.*

SEKFM: *Bana nitton, klart studs-och-gå, Sigurd Filip Martin.*

Studs-och-gå ("touch-and-go") innebär landning som direkt följs av gaspådrag och en ny start.

Nu behöver inte piloten anropa TWR förrän nästa gång han är på medvind eller bas. Den här gången avser piloten öva nödlandning, så kallad bedömningslandning, som innebär att man gör inflygningen från medvinden till sättningen med motorn på tomgång:

SEKFM: *Jönköpingtornet, Sigurd Filip Martin utgångsläge bedömning bana nitton.*

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, bana nitton, klart studs-och-gå.*

SEKFM: *Bana nitton, klart studs-och-gå, Sigurd Filip Martin.*

Om det ligger ett eller flera flygplan före SE-KFM i varvet:

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, trafiken är en Cessna på höger medvind. Anmäl kontakt.*

SEKFM: *Kontakt med trafiken, Sigurd Filip Martin.*

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, fortsatt inflygningen, tur två.*

SEKFM: *Fortsätter inflygningen, tur två, Sigurd Filip Martin.*

Om ett flygplan ska starta eller landa IFR måste det separeras från VFR-trafiken. Det enklaste sättet att göra detta är att lägga VFR-trafiken i väntläge. Antingen skickar man trafiken till ett publicerat väntläge, eller så instruerar man piloten att angöra väntläge vid någon annan lämplig position. Till exempel:

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, angör väntläge Ost.*

Eller:

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, angör väntläge, nuvarande position.*

Vid en kortare försening, t.ex. om en start taxar ut, kan det vara smidigare att instruera piloten att göra ett större trafikvarv:

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, förläng medvinden.*

Detta innebär att SE-KFM måste fortsätta på medvinden tills TWR säger annat.

När det är fritt att fortsätta i trafikvarvet igen:

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, fortsatt inflygningen.*

När piloten har övat klart och vill göra en "full stopp"-landning:

SEKFM: *Jönköpingtornet, Sigurd Filip Martin svänger strax bas bana nitton, full-stopp.*

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, bana nitton, klart landa, vinden två-fyra-noll grader åtta knop, max tretton.*

SEKFM: *Bana nitton, klart landa, Sigurd Filip Martin.*

När flygplanet har landat ger TWR taxiinstruktioner och informerar om start- och landningstid (detta ges i mån av tid):

ESGJ TWR: *Sigurd Filip Martin, i luften femtionio, på marken fyra-tre, taxa till plattan via Adam.*

SEKFM: *Taxar till plattan via Adam, Sigurd Filip Martin.*

Flygning på färdplan mellan kontrollerade flygplatser (Stockholm/Bromma till Stockholm/Skavsta)

SE-GBY, en PA-28, ska flyga från Bromma (ESSB) till Skavsta (ESKN). En färdplan har lämnats in så ATC vet om vilken flygplanstyp det gäller, vart man vill flyga och hur många som är ombord. På Bromma finns ATIS, som piloten lyssnar av och därmed får information om rådande väder, bana i användning och QNH, så detta behöver inte ATC upprepa.

SEGBY: *Bromma Ground, Sigurd Erik Gustav Bertil Yngve, position Linta, begär taxi. Information Kilo mottagen, QN-Helge nio-nio-åtta.*

ESSB GND: *Sigurd Bertil Yngve, taxa till väntplats Gustav.*

SEGBY: *Taxar till väntplats Gustav, Sigurd Bertil Yngve.*

SEGBY: *Sigurd Bertil Yngve, väntplats Gustav.*

ESSB GND: *Sigurd Bertil Yngve, taxa till motoruppkörningsplats bana tolv via Gustav, Filip och Adam, korsa bana tolv. Anmäl redo på hundraarton komma ett.*

SEGBY: *Taxar till motoruppkörningsplats bana tolv via Gustav, Filip och Adam, korsar bana tolv, anmäler redo på hundraarton komma ett, Sigurd Bertil Yngve.*

SE-GBY taxar till motoruppkörningsplatsen, gör motoruppkörning och anmäler sedan redo på tornfrekvensen 118,100:

SEGBY: *Brommatornet, Sigurd Erik Gustav Bertil Yngve, redo motoruppkörningsplats tolv.*

ESSB TWR: *Sigurd Bertil Yngve, ställ upp bana tolv, klar mot Älvnäs femtonhundra fot, transponder sex-noll-tre-fem.*

SEGBY: *Ställer upp bana tolv, klar mot Älvnäs ettusen femhundra fot, transponder sex-noll-tre-fem, Sigurd Bertil Yngve.*

ESSB TWR: *Sigurd Bertil Yngve, bana tolv, höger ut, klart starta.*

SEGBY: *Bana tolv, höger ut, klart starta, Sigurd Bertil Yngve.*

SE-GBY startar och flyger enligt AIP via Björnholmen och Kungshatt till Älvnäs:

SEGBY: *Brommatornet, Sigurd Bertil Yngve, Älvnäs femtonhundra fot.*

ESSB TWR: *Sigurd Bertil Yngve, kontakta Stockholm Kontroll hundra-tjugo komma ett-fem-noll.*

SEGBY: *Stockholm Kontroll, hundra-tjugo komma ett-fem-noll, Sigurd Bertil Yngve.*

Nu ligger SE-GBY på 1500 ft, dvs. under Stockholm TMA i okontrollerad luft. Önskas högre höjd måste piloten kontakta aktuell TMC-sektor för klarering:

SEGBY: *Stockholm Kontroll, Sigurd Erik Gustav Bertil Yngve.*

APP-S: *Sigurd Bertil Yngve, Stockholm.*

SEGBY: *Sigurd Bertil Yngve, startat Bromma på färdplan mot Skavsta, femtonhundra fot, transponder sex-noll-tre-fem. Begär tretusen fot mot Skavsta.*

APP-S: *Sigurd Bertil Yngve, radarkontakt. Kvarligg i okontrollerad luft tills vidare.*

SEGBY: *Kvarligger i okontrollerad luft, Sigurd Bertil Yngve.*

Kanske gör trafiksituationen i TMA att APP-S inte kan ge klarering till SE-GBY direkt.

APP-S: *Sigurd Bertil Yngve, klart i Stockholm TMA mot Skavsta, tretusen fot.*

SEGBY: *Klart i Stockholm TMA mot Skavsta, tretusen fot, Sigurd Bertil Yngve.*

Efter en stunds flygande lämnar SE-GBY Stockholm TMA söderut med kurs mot Skavsta.

Det är pilotens ansvar att begära frekvensskifte för att få klarering hos nästa sektor, men i mån av tid är det förstås inte fel av ATC att ge piloten lite hjälp. Ibland blir det också lite fel...

APP-S: *Sigurd Bertil Yngve, för klarering i Östgöta TMA kontakta Östgöta Kontroll ett-två... Fel, ett-tre-två komma nio-fem-noll.*

SEGBY: *Östgöta Kontroll ett-två-två komma nio-fem-noll, Sigurd Bertil Yngve.*

APP-S: *Sigurd Bertil Yngve, nej, ett-tre-två komma nio-fem-noll.*

SEGBY: *Ett-tre-två komma nio fem noll, Sigurd Bertil Yngve.*

Nu befinner sig SE-GBY strax norr om Östgöta TMA, i en sektor där Stockholm TMA börjar på 4500 ft. Flygplanet befinner sig alltså i okontrollerad luft så länge man håller sig på 4500 ft eller lägre. Östgöta TMA börjar dock redan på 1600 ft, vilket ger piloten två alternativ.

Antingen kan han begära klarering av Östgöta Kontroll att passera genom TMA, eller så kan han sjunka till 1600 ft (eller lägre) och flyga under TMA:t fram till gränsen för Skavsta CTR, då det är dags att kontakta Skavsta TWR.

SEGBY: *Östgöta Kontroll, Sigurd Erik Gustav Bertil Yngve.*

ÖKC: *Sigurd Erik Gustav Bertil Yngve, Östgöta Kontroll.*

SEGBY: *Sigurd Erik Gustav Bertil Yngve, femton miles norr om Skavsta, tretusen fot, på färdplan mot Skavsta, transponder sex-noll-tre-fem.*

ÖKC: *Sigurd Bertil Yngve klar i Östgöta TMA mot Lidsjön, tretusen fot eller lägre.*

SEGBY: *Klar i Östgöta TMA mot Lidsjön, tretusen fot eller lägre, Sigurd Bertil Yngve.*

SE-GBY har fått klart till Lidsjön, en inpasseringspunkt till Skavsta CTR.

ÖKC: *Sigurd Bertil Yngve, plané till ettusen sexhundra fot, QN-Helge Skavsta ettusen.*

SEGBY: *Sjunker till ettusen sexhundra fot, QN-Helge ettusen, Sigurd Bertil Yngve.*

SE-GBY närmar sig Lidsjön:

SEGBY: *Sigurd Bertil Yngve, strax Lidsjön artonhundra fot, sjunkande till sextonhundra fot.*

ÖKC: *Sigurd Bertil Yngve, kontakta Skavstatornet ett-två-sju komma sju.*

SEGBY: *Skavstatornet ett-två-sju komma sju, Sigurd Bertil Yngve.*

SEGBY: *Skavstatornet, Sigurd Erik Gustav Bertil Yngve, Lidsjön sextonhundra fot för landning.*

ESKN TWR: *Sigurd Bertil Yngve, Skavsta, vinden tvåhundra grader femton knop, max tjugo, variabel mellan tvåhundra och två-fyra-noll grader. QN-Helge nio-nio-nio. Önskar du bana sexton eller tjugosex?*

SEGBY: *Begär bana tjugosex. QN-Helge nio-nio-nio, Sigurd Bertil Yngve.*

ESKN TWR: *Sigurd Bertil Yngve, klart inflygning högervarv bana tjugosex. Anmäl höger bas.*

SEGBY: *Klart inflygning högervarv bana tjugosex, ska ske, Sigurd Bertil Yngve.*

SEGBY: *Skavstatornet, Sigurd Bertil Yngve, höger bas bana tjugosex.*

ESKN TWR: *Sigurd Bertil Yngve, bana tjugosex klart landa, vinden två-tre-noll grader sexton knop.*

SEGBY: *Bana tjugosex, klart landa, Sigurd Bertil Yngve.*

ESKN TWR: *Sigurd Bertil Yngve, på marken på timmen, taxa till platta fyra via backtrack och Bertil.*

SEGBY: *Taxar till platta fyra via backtrack och Bertil, Sigurd Bertil Yngve.*

Flygning på färdplan från kontrollerad flygplats till AFIS-flygplats (Arvidsjaur till Lycksele)

SE-LPC, en Cessna 172, ska flyga från Arvidsjaur (ESNX), en kontrollerad flygplats, till Lycksele (ESNL), en AFIS-flygplats. ATIS finns ej på Arvidsjaur. Notera att piloten väljer vilket språk som ska användas.

SELPC: *Arvidsjaur Tower, Sierra Echo Lima Papa Charlie, flight plan towards Lycksele, request taxi.*

ESNX TWR: *Sierra Echo Lima Papa Charlie, taxi to holding point runway one-two, wind variable three knots, QNH one-zero-two-two.*

SELPC: *Taxi to holding point runway one-two, QNH one-zer-two-two, Sierra Echo Lima Papa Charlie.*

ESNX TWR: *Sierra Papa Charlie, leave via Raven three thousand feet or below, squawk six-zero-four-seven.*

SELPC: *Leave via Raven three thousand feet or below, squawk six-zero-four-seven, Sierra Papa Charlie.*

ESNX TWR: *Sierra Papa Charlie, behind landing Cessna, line up runway one-two behind.*

SELPC: *Behind landing Cessna, line up runway one-two behind, Sierra Papa Charlie.*

ESNX TWR: *Sierra Papa Charlie, runway one-two, reduced separation, cleared for take-off.*

SELPC: *Runway one-two, reduced separation, cleared for take-off, Sierra Papa Charlie.*

Reducerad separation får under goda förhållanden användas för att underlätta trafikflödet (se länkar).

SELPC: *Arvidsjaur Tower, Sierra Papa Charlie, Raven three thousand feet.*

ESNX TWR: *Sierra Papa Charlie, cleared in the TMA, three thousand five hundred feet or below, report leaving.*

SELPC: *Cleared in the TMA three thousand five hundred feet or below, wilco, Sierra Papa Charlie.*

SELPC: *Arvidsjaur Tower, Sierra Papa Charlie, leaving TMA west of Raven.*

ESNX TWR: *Sierra Papa Charlie, roger, for further flight information service, you may contact Sweden Control one-three-one decimal zero-five-zero.*

SELPC: *Sweden Control one-three-one decimal zero-five-zero, Sierra Papa Charlie.*

Eftersom det är okontrollerat luftrum upp till FL95 behöver SE-LPC inte kontakta ACC, men kan göra det för att få flyginformationstjänst.

SELPC: *Sweden Control, Sierra Echo Lima Papa Charlie.*

ESUN ACC: *Sierra Papa Charlie, go ahead.*

SELPC: *Sierra Papa Charlie, departed Arvidsjaur on flight plan to Lycksele, three thousand five hundred feet, squawking six-zero-four-seven.*

ESUN ACC: *Sierra Papa Charlie.*

Allt ACC behöver göra att kvittera med flygplanets anropssignal.

När flygplanet närmar sig Lycksele, ca 10-15 NM från fältet, är det dags att kontakta Lycksele AFIS:

SELPC: *Sweden Control, Sierra Papa Charlie, leaving the frequency for Lycksele Information.*

ESUN ACC: *Sierra Papa Charlie, roger.*

Piloten kan om han önskar byta språk:

SELPC: *Lycksele Information, Sigurd Erik Ludvig Petter Cesar.*

ESNL AFIS: *Sigurd Petter Cesar, Lycksele.*

SELPC: *Sigurd Petter Cesar, tio miles norr om fältet, tretusen femhundra fot, för landning.*

ESNL AFIS: *Sigurd Petter Cesar, ingen rapporterad trafik, föreslår bana fjorton. Vinden ett-fyra-noll grader tre knop, QN-Helge ettusen tjuogoett.*

SELPC: *Uppfattat, avser angöra medvinden bana fjorton, QN-Helge ettusen tjuogoett, Sigurd Petter Cesar.*

ESNL AFIS: *Sigurd Petter Cesar.*

SELPC: *Lycksele Information, Sigurd Petter Cesar, svänger bas bana fjorton.*

ESNL AFIS: *Sigurd Petter Cesar, banan fri, vinden ethundratrettio grader fyra knop.*

SELPC: *Banan fri, Sigurd Petter Cesar.*

ESNL AFIS: *Sigurd Petter Cesar, på marken trettiotvå.*

SELPC: *Uppfattat, taxar till plattan, Sigurd Petter Cesar.*

4 Länkar

Aeronautical Information Publication (AIP) – Sverige

Innehåller information om alla flygplatser i Sverige, flygprocedurer, kartor osv. Länkar till utvalda AIP-sidor finns nedan.

Startsida: <http://www.lfv.se/sv/FPC/IAIP/>

ATS-luftrumsklassificering: http://www.lfv.se/AIP/ENR/ENR%201/ES_ENR_1_4_en.pdf

Information om bl.a. AFIS-procedurer och reducerad separation:

http://www.lfv.se/AIP/AD/AD%201/ES_AD_1_1_en.pdf

Länkar till flygplatssidor, med kartor: <http://www.lfv.se/sv/FPC/IAIP/AD-0-4/AD-2/>

Fraseologi

Luftfartsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om radiotelefoni och fraseologi:

<http://www.lfs.luftfartsstyrelsen.se/BASIS/lfvb1/irisext/gallandedok/ddw?W=DOKKEY%20=%204474%20AND%20STATUS+%3D+%272%27+AND+SERIE+%3D+%2710%27+ORDER+BY+AMNESKAPITELSORT/Ascend>

VFR flight in Sweden

En guide för VFR-flygning i Sverige, främst riktad till utländska piloter. Innehåller en mycket bra beskrivning av svenskt luftrum och en sammanfattning av de viktigaste bestämmelserna. På engelska.

Länk till 2010 års upplaga: <http://www.lfv.se/AIP/AIC%20A/A07-10%20VFR%20Flight%20in%20Sweden.pdf>

VFR-guiden uppdateras årligen och finns under AIC A:

<http://www.lfv.se/sv/FPC/IAIP/AIC-A/>