

# ATS-instruks 4

## Indflyvningskontrolltjeneste

### Indholdsfortegnelse

- |           |   |           |  |
|-----------|---|-----------|--|
| <b>1.</b> | <b>Generelt</b>   | <b>3.</b> | <b>Ankommende luftfartøjer</b>                                 |
| <b>2.</b> | <b>Afgående luftfartøjer</b>                                  | 3.1       | Almindelige procedurer   |
| 2.1       | Almindelige procedurer  | 3.2       | Klarering til nedstigning under de i STAR specificerede højder |
| 2.2       | Adskillelse mellem afgående luftfartøjer                      | 3.3       | Indflyvning med jordsigt                                       |
| 2.3       | Adskillelse mellem afgående og ankomende luftfartøjer         | 3.4       | Adskillelse ankommende luftfartøjer                            |
| 2.4       | Oplysninger til afgående luftfartøjer                         | 3.5       | Indflyvningsrækkefølge   |
| 2.5       | Klarerering til stigning udover de i SID specificerede højder | 3.6       | Venteflyvning  |
|           |   | 3.7       | Forventet indflyvningstidspunkt                                |
|           |   | 3.8       | Oplysninger til ankommende luftfartøjer                        |
|           |   | <b>4.</b> | <b>Trafikinformationer</b>                                     |

## 1. Generelt

1.1 Under udøvelse af indflyvningskontrol-tjeneste skal anvendes de adskillelsesminima, der er angivet i [ATS-instruks 3](#), Flyvekontrolltjeneste generelt, eller de adskillelsesminima, der er angivet i denne ATS-instruks.

1.2 Adskillelsesminima kan dog nedsættes i nærheden af en flyveplads:

- hvis kontrolltårnet har luftfartøjerne i sigte og kan etablere passende adskillelse,
- hvis de implicerede luftfartøjer har hinanden i sigte og rapporterer, at de selv kan holde adskillelse, eller
- hvis et luftfartøj følger efter et andet og det efterfølgende luftfartøj rapporterer, at det har det foranflyvende i sigte og selv kan holde adskillelse.

## 2. Afgående luftfartøjer

### 2.1 Almindelige procedurer

2.1.1 Når det er påkrævet i kontroløjemed, skal der i klareringer angives:

- startretning,
- drej efter start,
- flyvevej, der skal følges, før der fortsættes på påtænkt kurs,
- flyvehøjde, der skal bibeholdes før stigning til tildelt marchhøjde,
- tidspunkt eller sted, ved hvilket flyvehøjdeændring skal finde sted,
- hastighed, hvormed flyvehøjdeændring skal foretages, og
- andre manøvrer, som er nødvendige for luftfartøjets sikre flyvning.

*Anm.: Det bør tilstræbes, at luftfartøjer, der starter på langdistanceflyvning, gives klarering til at gå på kurs med så få drej som muligt og stige til marchhøjde uden restriktioner.*

2.1.2 Luftfartøjers start kan fremmes ved at foreslå en startretning, der ikke er imod vinden. Luftfartøjschefen træffer derefter selv afgørelse om, hvorvidt han vil følge et sådant forslag eller afvente start i den retning, han foretrækker.

2.1.3 I situationer, hvor afgående luftfartøjers start udsættes for at undgå ventetid ved bestemmelsesstedet, skal startrækkefølgen fastsættes på grundlag af de tidspunkter luftfartøjerne er klar til start. Et luftfartsforetagende kan dog anmode om at få ændret rækkefølgen mellem luftfartsforetagendets egne luftfartøjer.

2.1.3.1 Hvis lufttrafikregulering er sat i kraft skal startrækkefølge dog fastsættes under hensyntagen til de udstedte "slot-tider".

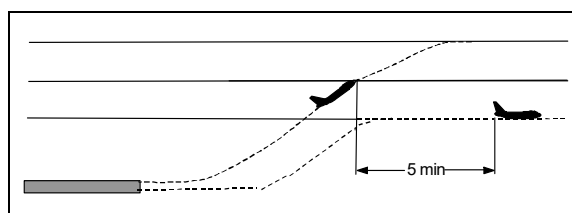
### 2.2 Adskillelse mellem afgående luftfartøjer

2.2.1 1 minuts adskillelse mellem afgående luftfartøjer der skal flyve på flyveveje, som afviger med mindst 45° umiddelbart efter start således, at sideadskillelse opnås. Denne adskillelse må kun anvendes mellem luftfartøjer som ikke drejer til samme side efter start.

2.2.2 2 minutters adskillelse mellem afgående luftfartøjer, når det foranflyvende luftfartøj er mindst 40 knob (IAS) hurtigere end det efterfølgende luftfartøj.

2.2.3 Højere minima end anført i pkt. 2.2.1 og 2.2.2 skal anvendes hvor der er fare for Wake Turbulence, jf. [ATS-instruks 5](#), kapitel 5. og [ATS-instruks 10](#), afsnit 13.11, Wake Turbulence.

2.2.4 5 minutters adskillelse mens højdeadskillelse ikke er tilstede, såfremt et afgående luftfartøj skal stige gennem det foranflyvende luftfartøjs flyvehøjde, og begge luftfartøjer skal følge samme flyvevej. Det skal sikres, at adskillelsen er konstant eller tiltagende mens højdeadskillelse ikke er tilstede.



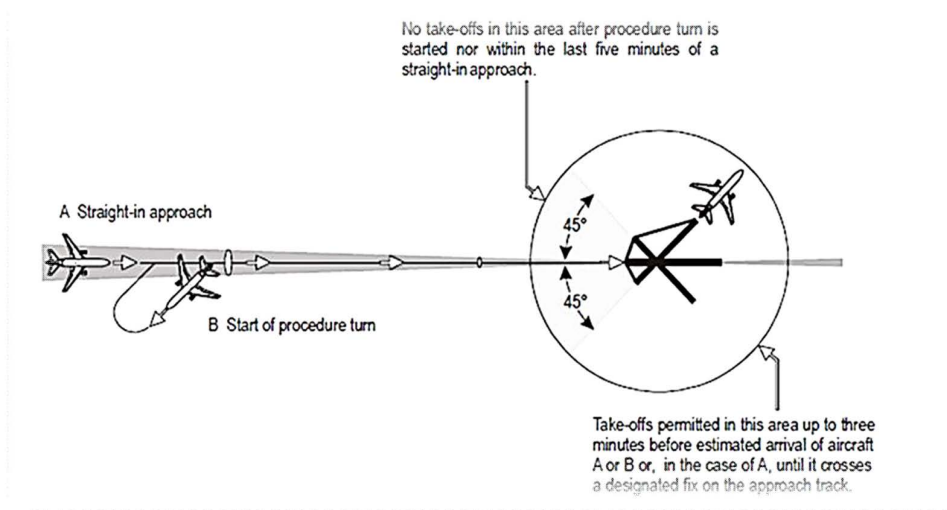
Figur, pkt. 2.2.4

2.2.5 5 minutters adskillelse indbyrdes mellem militære luftfartøjer, der flyver med samme indikeret fart på samme navigations- eller anden operativ træningsflyvning.

## 2.3 Adskillelse mellem afgående og ankomende luftfartøjer

2.3.1 Følgende adskillelse skal anvendes når starttilladelse er baseret på et ankomende luftfartøjs position:

- 1) Hvis et ankomende luftfartøj udfører en fuldstændig instrumentindflyvning, må et afgående luftfartøj påbegynde sin start:
  - a) i enhver retning, indtil et ankomende luftfartøj har påbegyndt proceduredrej eller basedrej, som leder til slutindflyvningskursen,
  - b) i en retning, som afviger med mindst 45 grader fra den modsatte retning af indflyvningsretningen, efter at det ankomende luftfartøj har påbegyndt proceduredrej eller basedrej, som leder til slutindflyvningskursen, forudsat at starten foretages mindst 3 minutter før det ankomende luftfartøj beregnes at være over bane-tærsklen (se Figur afsnit 2.3).
- 2) Hvis et ankomende luftfartøj udfører en direkte indflyvning, må et afgående luftfartøj påbegynde sin start:
  - a) i enhver retning indtil 5 minutter før det ankomende luftfartøj, beregnes at være over bane-tærsklen,
  - b) i en retning, som afviger med mindst 45 grader fra den modsatte retning af indflyvningsretningen,
    - i) indtil 3 minutter før det ankomende luftfartøj beregnes at være over bane-tærsklen (se Figur afsnit 2.3); eller
    - ii) inden det ankomende luftfartøj passerer et fastlagt punkt på slutindflyvningen. Placeringen af et sådant punkt skal bestemmes af lufttrafiktjenesteudøveren, efter konsultation af luftfartsoperatørerne, og godkendes af Trafikstyrelsen.



Figur, afsnit 2.3

## 2.4 Oplysninger til afgående luftfartøjer

2.4.1 Under udflyvning skal luftfartøjer underrettes om betydningsfulde meteorologiske for-

hold i udflyvningsområdet, undtagen når det vides, at luftfartøjet allerede har modtaget sådanne oplysninger. Oplysninger gives på grundlag af lokale observationer, luftfartøjsrapporter, vejrudsigter eller SIGMETs.

*Anm.: Betydningsfulde meteorologiske forhold omfatter i denne forbindelse forekomst eller forventet forekomst af cumulonimbus, torden, moderat eller kraftig turbulens, vindvariationer, hagl, moderat eller kraftig isning, kraftige bygelinier, underafkølet nedbør, kraftige fjeldbølger, sandstorme, støvstorme, høj snefygning eller skypumper.*

2.4.2 Oplysninger vedrørende forandringer i den operationelle brug af visuelle eller ikke-visuelle hjælpemidler af betydning i forbindelse med udflyvning skal sendes uden forsinkelse, undtagen når det vides, at luftfartøjet allerede har modtaget oplysningerne.

## 2.5 Klarerering til stigning udover de i SID specificerede højder

2.5.1 Når et afgående luftfartøj på en SID er klareret til at stige til en højde højere end den oprindeligt klarerede højde eller højden/højderne specificeret i en SID, skal luftfartøjet følge den publicerede vertikale profil i SID'en, med mindre sådanne restriktioner udtrykkeligt annulleres af flyvelederen.

## 3. Ankommende luftfartøjer

### 3.1 Almindelige procedurer

3.1.1 Et ankommende luftfartøj kan anmodes om at rapportere, når et rapportpunkt forlades eller passeres, når proceduredrej eller basedrej påbegyndes, eller om at afgive sådanne andre oplysninger, som måtte forlanges af flyvekontrollenheden med henblik på at fremme den afgående trafik.

3.1.2 Den indflyvningsprocedure, som luftfartøjet skal følge, skal altid angives. For at fremme trafikken kan en særskilt indflyvningsprocedure angives. En anmodning om at måtte benytte en anden godkendt indflyvningsprocedure end den af indflyvningskontrollen angivne skal imødekommes, når trafikforholdene tillader det.

3.1.3 En IFR-flyvning må ikke klareres til at foretage indflyvning under den minimumshøjde, som er foreskrevet i instrumentindflyvningsproceduren, eller til at gå ned under denne højde, medmindre:

- luftfartøjet har rapporteret passage af en i instrumentindflyvningsproceduren angivet posi-

tion, bestemt ved et radionavigationshjælpemiddel,

- luftfartøjet rapporterer, at det kan se og vil vedblive at kunne se flyvepladsen,
- luftfartøjet udfører indflyvning med jordsigt, eller
- luftfartøjets position er blevet bestemt ved anvendelse af radar.

3.1.3.1 Når et luftfartøj har fået klarering til at følge en instrumentindflyvningsprocedure, indebærer dette, at luftfartøjet umiddelbart kan foretage nedgang til procedurens indflyvningshøjde, uanset hvilken højde luftfartøjet tidligere er klareret til, og herefter foretage yderligere nedgang i henhold til proceduren.

3.1.4 Såfremt et luftfartøj rapporterer, eller såfremt det er åbenbart for flyvekontrollenheden, at luftfartøjet ikke er fortløbig med en instrumentindflyvningsprocedure, skal følgende oplysninger angives:

- indflyvningshøjde,
- det punkt (i minutter fra pågældende rapportpunkt), fra hvilket proceduredrej til finale skal påbegyndes,
- flyvehøjde, i hvilken proceduredrej til finale skal udføres, og
- slutindflyvningskurs.

3.1.4.1 Såfremt luftfartøjet har fået klarering til en direkte indflyvning, er det kun nødvendigt at angive kursen for slutindflyvning.

3.1.5 Fremgangsmåden for afbrudt indflyvning skal meddeles, når det skønnes påkrævet.

3.1.5.1 Hvis et luftfartøj får klarering til at foretage afbrudt indflyvning i.h.t. en ikke publiceret procedure, skal klareringen indeholde instruktion om at stige på baneretningen indtil minimumshøjden for påbegyndelse af drej, og luftfartøjet skal tildeles en højde, der sikrer terrænfrihed.

### 3.2 Klarerering til nedstigning under de i STAR specificerede højder

3.2.1 Når et ankommende luftfartøj på en STAR er klareret til nedgang til en højde lavere end højden/højderne specificeret i en STAR, skal luftfartøjet følge den publicerede vertikale profil i STAR'en, med mindre sådanne restriktioner udtrykkeligt annulleres af flyvelederen. Publicerede

minimumhøjder baseret på frigang til terræn skal altid følges.

### 3.3 Indflyvning med jordsigt

3.3.1 Under hensyntagen til pkt. 3.3.2 kan piloten på en IFR-flyvning anmode om klarering til at udføre indflyvning med jordsigt. En sådan klarering kan også initieres af flyvelederen, forudsat piloten har givet sit samtykke.

*Anm.: Der skal udvises forsigtighed med at initiere klarering til indflyvning med jordsigt, når der er grund til at tro at piloten ikke er bekendt med flyvepladsen og dens omgivende terræn. Ligeledes skal trafiksituationen og de meteorologiske forhold tages i betragtning ved initiering af en sådan klarering.*

3.3.2 En IFR-flyvning kan gives klarering til at foretage indflyvning med jordsigt, forudsat piloten kan bibeholde jordsigt, og

- a) den rapporterede skydækkeshøjde ikke er under begyndelseshøjden på den indledende indflyvning, som luftfartøjet er klareret til; eller
- b) piloten rapporterer, i begyndelseshøjden på den indledende indflyvning eller på et hvilket som helst tidspunkt under udførelsen af instrumentindflyvningsproceduren, at vejrforholdene er sådan, at der er rimelig vished for, at indflyvning med jordsigt og landing kan udføres.

3.3.3 Adskillelse skal bibeholdes imellem et luftfartøj, der har fået klarering til at udføre indflyvning med jordsigt, og andre ankommende eller afgående luftfartøjer.

3.3.4 For flere på hinanden følgende indflyvninger med jordsigt, skal adskillelse bibeholdes indtil piloten på det efterfølgende luftfartøj rapporterer at have det foranflyvende i sigte. Luftfartøjet skal så instrueres om at følge og selv opretholde adskillelse til det foranflyvende luftfartøj. Når begge luftfartøjer er af wake turbulence kategorien HEAVY, eller det foranflyvende luftfartøj er af en tungere wake turbulence kategori end det efterfølgende, og afstanden mellem de to luftfartøjer er mindre end gældende wake turbulence adskillelsesminimum, skal der udstedes en advarsel om mulig wake turbulence.

*Anm.: Luftfartøjschefen på det pågældende luftfartøj er ansvarlig for at sikre, at adskillelsen til et foranflyvende luftfartøj af en tungere wake turbulence kategori, er acceptabel. Hvis piloten på et efterfølgende luftfartøj afgør at der er behov for*

*yderligere afstand til foranflyvende, skal piloten informere ATS-enheden herom, med oplysning om det aktuelle behov.*

3.3.5 Overdragelse af kommunikation til kontroltårnet skal finde sted på en sådan position eller tidspunkt, at eventuelle informationer om lokal flyvepladstrafik, landingstilladelse eller alternative instruktioner kan udstedes rettidigt.

### 3.4 Adskillelse ankommende luftfartøjer

3.4.1 Et luftfartøj kan gives indflyvningsklarering, når det foranflyvende luftfartøj:

- a) er landet,
- b) har rapporteret, at det kan fuldføre sin indflyvning uden at møde instrumentvejforhold, eller
- c) er i forbindelse med og kan ses fra kontroltårnet, og der er rimelig vished for, at landing kan udføres.

3.4.2 Den i pkt. 3.4.1 anførte adskillelse kan nedsættes såfremt der anvendes tidsreguleret indflyvning eller indflyvning under radarovervågning. Bestemmelser for tidsreguleret indflyvning skal indeholdes i lokal ATS-instruks.

### 3.5 Indflyvningsrækkefølge

3.5.1 Indflyvningsrækkefølgen skal fastsættes således, at flest mulige luftfartøjer lander med mindst mulig forsinkelse. Luftfartøjerne prioriteres som følger:

- a) luftfartøjer i nød,
- b) luftfartøjer, der forventer at skulle lande på grund af omstændigheder, der berører luftfartøjets eller de ombordværendes sikkerhed og luftfartøjer, herunder militære luftfartøjer, der har meddelt minimum brændstof ("minimum fuel"),
- c) ambulanceflyvninger og luftfartøjer, der medfører syge eller kvæstede og flyvninger i forbindelse med eftersøgnings- og redningsaktioner,

*Anm.: Bestemmelser vedrørende anvendelse af udtrykket "minimum fuel" er for civile luftfartøjer anført i ATS-instruks 12, pkt. 8.1 og for militære luftfartøjer i ATS-instruks 12, pkt. 14.1.*

*Anm.: Ambulanceflyvninger omfatter HEMS-flyvninger samt flyvninger der i flyveplanen har angivet STS/HOSP og STS/MEDEVAC.*

- d) militære luftfartøjer, der har meddelt "expecting minimum fuel",
- e) kontrolflyvning,
- f) anden lufttrafik, undtagen
- g) rundflyvning, skole- og træningsflyvning med civile luftfartøjer.

3.5.1.1 Praktiske flyveprøver skal dog prioriteres som "anden lufttrafik".

*Anm.: For at gøre opmærksom på, at der udføres en flyveprøve, anvender luftfartøjet udtrykket "CAA CHECK".*

3.5.2 Såfremt et luftfartøj meddeler, at ville foretage venteflyvning, enten for at afvente en forbedring i vejrforholdene eller af andre grunde, skal andre ventende luftfartøjer, der agter at fortsætte deres indflyvning, gives mulighed herfor. Hvis der ikke findes alternative fremgangsmåder, f.eks. anvendelse af radar, skal det luftfartøj, der ønsker at vente, gives klarering til et nærliggende ventepunkt for derfra at afvente vejrforbedring eller omdirigering. Alternativt bør luftfartøjet gives en klarering, der placerer det sidst i indflyvningsrækkefølgen, således at andre ventende luftfartøjer kan udføre indflyvning.

3.5.3 Når et luftfartøj har fået klarering til at absorbere en angivet del af den bekendtgjorte forsinkelse på bestemmelsesstedet ved at flyve med nedsat hastighed, skal den absorberede tid så vidt muligt godskrives luftfartøjet ved fastlæggelse af indflyvningsrækkefølgen.

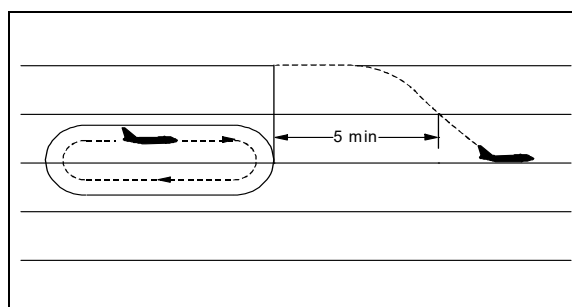
## 3.6 Venteflyvning

3.6.1 Venteflyvning og indflyvning i ventemønstret skal udføres i overensstemmelse med de fremgangsmåder, der er publiceret i AIP. Såfremt indflyvnings- og venteprocedurer ikke er publiceret, eller såfremt fremgangsmåderne er ukendte for luftfartøjet, skal pågældende flyvekontrolenhed beskrive de procedurer, der skal følges.

3.6.2 Luftfartøjer skal udføre venteflyvning ved et angivet ventepunkt. Der skal anvendes højdeadskillelse mellem luftfartøjer der udfører venteflyvning. Andre luftfartøjer skal være adskilt fra ventemønstret i henhold til procedurer for det pågældende ventemønster.

3.6.2.1 Hvis et luftfartøj, f.eks. på grund af turbulente forhold, gives tilladelse til at foretage venteflyvning med en hastighed, der er større, end den for ventemønstret publicerede hastighed, der gælder for normale forhold, vil venteområdet ikke længere være som angivet i lokale ATS-instrukser.

3.6.3 Medmindre anden form for adskillelse er tilvejebragt, skal højdeadskillelse opretholdes mellem ventende luftfartøjer og luftfartøjer på strækningsflyvning, så længe sidstnævnte er inden for 5 minutters flyvetid fra venteområdet.



Figur, pkt. 3.6.3

3.6.4 Flyvehøjder i ventemønstret skal tildeles således, at indflyvning til landing kan foretages i korrekt rækkefølge. Det luftfartøj, der ankommer først til ventepunktet, skal normalt tildeles den laveste højde, og de efterfølgende luftfartøjer højere højder efter rækkefølge. Imidlertid kan der gives klarering til luftfartøjer, hvis brændstofforbrug stiger uforholdsmæssigt i lavere højder, til at vente i højder, som er højere end deres placering i indflyvningsrækkefølgen. Det er dog en forudsætning, at særlige områder til nedgang og/eller anvendelsen af radar gør det muligt senere at give luftfartøjer klarering til nedgang gennem højder, der er optaget af andre luftfartøjer.

## 3.7 Forventet indflyvningstidspunkt

3.7.1 Et forventet indflyvningstidspunkt skal fastsættes for et ankommende luftfartøj, hvis forsinkelse i forbindelse med venteflyvning påregnes, og skal meddeles luftfartøjet så tidligt som muligt og helst ikke senere end ved påbegyndelse af nedgang fra marchhøjden. I de tilfælde, hvor luftfartøjet er særlig påvirket af højt brændstofforbrug i lavere højder, skal forventet indflyvningstidspunkt meddeles så tidligt, at luftfartøjet kan vælge at absorbere forsinkelsen ved at nedsætte hastigheden undervejs. Et revideret forventet indflyvningstidspunkt skal meddeles luftfartø-

jet, hvis det afviger fra det tidligere meddelte med 5 minutter eller mere.

3.7.2 Ved udstedelse af forventet indflyvningstidspunkt skal det oplyses, til hvilket punkt det forventede indflyvningstidspunkt gælder, medmindre dette er indlysende.

### 3.8 Oplysninger til ankommende luftfartøjer

*Anm.: Se ATS-instruks 13, kapitel 7. vedrørende anvendelse af flyveinformationsmeldinger.*

#### 3.8.1 Før påbegyndelse af indflyvning

3.8.1.1 Så tidligt som muligt efter et luftfartøj har etableret kommunikation med enheden, der yder indflyvningskontroltjeneste, skal nedenstående elementer af oplysninger i den anførte rækkefølge afgives til luftfartøjet - dog med undtagelse af de af elementerne som det vides, at luftfartøjet allerede har modtaget:

- a) bane i brug og instrumentprocedure,
- b) meteorologiske oplysninger som følger:
  - 1) retning og hastighed af vind ved jorden, inklusive betydningsfulde variationer,

*Anm.: På flyvestationer skal militære luftfartøjer endvidere oplyses om tværvind på 10 knob eller derover*
  - 2) sigtbarhed og, når relevant, banesynsvidde (RVR),
  - 3) aktuelt vejr,
  - 4) skyer under 5000 fod eller under den højeste minimum sektorhøjde (MSA), hvilken af dem der er højest; hvis himlen ikke synlig, da vertikal sigt når til rådighed,
  - 5) luftens temperatur og dugpunkt,
  - 6) højdemålerindstilling og gennemgangsniveau,
  - 7) enhver til rådighed værende oplysning om betydningsfulde vejrfænomener i indflyvningsområdet,
  - 8) trend-type landingsudsigt, når til rådighed,

*Anm.: De meteorologiske oplysninger anført i 1) til 8) ovenfor, er identiske med dem, der er krav om i ATIS-udsendelser for ankommende luftfartøjer, og de skal udtages fra meteorologiske rapporter sendt lokalt på flyvepladsen i overensstemmelse med ATS-instruks 13, pkt. 7.4.2 og pkt. 7.4.3*

- c) banens aktuelle overfladeforhold i tilfælde af nedbør eller nedfældningsmidler samt andre midlertidige risikomomenter,
- d) ændringer i den operationelle tilstand af visuelle og ikke-visuelle hjælpemidler, der er af betydning for indflyvning og landing,
- e) til militære luftfartøjer, status på flyindfangningsanlæg, såfremt der er afvigelser fra standardopstilling.

3.8.1.2 Ved anvendelse af bestemmelserne i pkt. 3.8.1.1 må det tages i betragtning, at oplysninger bekendtgjort ved NOTAM eller udsendt på anden måde måske ikke er blevet modtaget af luftfartøjet før start eller under strækningssflyvning.

#### 3.8.2 Under slutindflyvning

3.8.2.1 Under slutindflyvningen skal følgende oplysninger sendes:

- a) aktuel vindretning og hastighed ved jorden, samt betydningsfulde variationer,

*Anm.: På flyvestationer skal militære luftfartøjer endvidere oplyses om tværvind på 10 kts eller derover.*
- b) de sidste oplysninger om vindvariation og turbulens i slutindflyvningsområdet,
- c) betydningsfulde ændringer i baneforholdene,
- d) ændringer i den operationelle tilstand af anvendte visuelle eller ikke-visuelle hjælpemidler,
- e) ændringer i sigtbarhed eller banesynsvidde,
- f) pludseligt opstående færemomenter.

3.8.2.2 Betydningsfulde ændringer til ovenstående oplysninger skal kontinuerligt afgives til luftfartøjer under slutindflyvning.

## 4. Trafikinformationer

4.1 Oplysninger om trafik inden for kontrolzonen og terminalområdet skal gives i henhold til luftrumsklassifikationen, når det skønnes at have betydning for de pågældende luftfartøjer.

4.1.1 Trafikinformationerne skal gives i følgende prioritetsrækkefølge:

- a) oplysninger til IFR-flyvninger om VFR-flyvninger,
- b) oplysninger til VFR-flyvninger om IFR-flyvninger,

c) oplysninger til VFR-flyvninger om andre VFR-flyvninger.

4.1.2 Trafikinformationer kan udelades, såfremt det sikres, at luftfartøjerne passerer hinanden med en højdeforskel på 500 fod eller mere.

*Anm.: Såfremt der er fare for Wake Turbulence skal advarsel om dette udstedes jf. ATS-instruks 5, kapitel 6. "Advarsel om Wake Turbulence".*

4.1.3 Trafikinformationerne skal gives direkte til luftfartøjet eller gennem kontrolltårnet.