



AVINOR NORGE

AERONAUTICAL INFORMATION
MANAGEMENT
P.O. BOX 150
NO-2061 GARDERMOEN

TEL: +47 81 53 05 50

AFTN: ENAVHQOX

E-mail: aim@avinor.no

A I C

A 04/10

22 SEP

A 04 NY LUFTROMSORGANISERING I OSLO AoR - AIRAC 07 APR 2011

Hensikt:

Hensikten med denne AIC er å gi informasjon til operatører om den nye lufttomsorganiseringen i Oslo AoR som planlegges implementert 07 APR 2011.

1. Bakgrunn

Bakgrunnen for den nye lufttomsorganiseringen i Oslo AoR er dagens og forventet fremtidig kapasitetsspørsmål, behov for en mer dynamisk organisering av luftrommet i henhold til aktuell trafikketterspørsmål og operative behov, samt tilrettelegging for en kontinuerlig stigning fra avgang til marsjhøyde og kontinuerlig nedstigning fra marsjhøyde til landing.

2. Ny lufttomsorganisering

Den nye lufttomsorganiseringen i Oslo AoR baseres på:

- Segregerte ATS-ruter.
- Dynamisk sektorisering.
- P-RNAV SID og STAR fra/til kontrollerte flyplasser.
- Point Merge System (PMS) for ankommende luftfartøy til ENGM.
- Arrival Manager (AMAN) for ankommende luftfartøy til ENGM.

Dette medfører endret lateral og vertikal utstrekning av Oslo TMA, Farris TMA, Kjevik TMA og ACC-sektorene i Oslo AoR. Endringene er som relevant koordinert med Stavanger ATCC, Bodø ATCC, Sverige og Danmark.

2.1 Segregerte ATS-ruter

Det etableres i hovedsak segregerte ATS-ruter til/fra Oslo/Gardermoen (ENGM), Moss/Rygge (ENRY), Sandefjord/Torp (ENTO) og Kristiansand/Kjevik (ENCN). Disse rutene tilrettelegger i stor grad for kontinuerlig stigning til/nedstigning fra marsjhøyde. Dette medfører at trafikkstrømmer og ruteføringer endres vesentlig. ATS-rutene er koblet til SID/STAR prosedyrer ved disse flyplassene.

Endrede ATS-ruter er som relevant koordinert med Stavanger ATCC, Bodø ATCC, Sverige og Danmark.

2.2 Dynamisk sektorisering

Dynamisk sektorisering i forhold til trafikketterspørsmål og operative behov medfører at antall områdekontrollsektorer i Oslo AoR øker. Sektorene er tilpasset bruk av segregerte ATS-ruter.

2.3 SID og STAR-prosedyrer

2.3.1 Generelt

SID/STAR etableres slik at det legges til rette for kontinuerlig stigning etter avgang og kontinuerlig nedstigning før landing.



AVINOR NORWAY

AERONAUTICAL INFORMATION
MANAGEMENT
P.O. BOX 150
NO-2061 GARDERMOEN

TEL: +47 81 53 05 50

AFTN: ENAVHQOX

E-mail: aim@avinor.no

A I C

A 04/10

22 SEP

A 04 NEW AIRSPACE ORGANIZATION IN OSLO AoR - AIRAC 07 APR 2011

Purpose:

The purpose of this AIC is to inform operators about the new airspace organization in Oslo AoR, planned implemented on 07 APR 2011.

1. Background

Background for the new airspace organization in Oslo AoR is present and expected capacity demand, the need for a more dynamic organization of the airspace in accordance with traffic demand and operational needs, and also arrange for continuous climb from departure to cruising level and continuous descent from cruising level to landing.

2. New airspace organization

The new airspace organization in Oslo AoR is based on:

- Segregated ATS routes.
- Dynamic sectorization.
- P-RNAV SID and STAR to/from controlled aerodromes.
- Point Merge System (PMS) for arriving traffic to ENGM.
- Arrival Manager (AMAN) for arriving traffic to ENGM.

This entails a change of the lateral and vertical limits of Oslo TMA, Farris TMA, Kjevik TMA and the ACC Sectors in Oslo AoR. The changes are as relevant coordinated with Stavanger ATCC, Bodø ATCC, Sweden and Denmark.

2.1 Segregated ATS routes

As a main point, segregated ATS Routes will be established to/from Oslo/Gardermoen (ENGM), Moss/Rygge (ENRY), Sandefjord/Torp (ENTO) and Kristiansand/Kjevik (ENCN). These routes will to a large degree facilitate for continuous climb to/descent from cruising level. This in turn means that traffic flows and routes are substantially changed. The ATS routes are connected to SID/STAR procedures at these aerodromes.

Changes in ATS routes are as relevant coordinated with Stavanger ATCC, Bodø ATCC, Sweden and Denmark.

2.2 Dynamic sectorization

Dynamic sectorization in accordance with traffic demand and operational needs lead to a demand for an increased number of ACC sectors in Oslo AoR. The sectors are accommodated for the use of segregated ATS routes.

2.3 SID and STAR procedures

2.3.1 General

SID/STARs are established to accommodate continuous climb after take-off and continuous descent before landing.

Ved ENGM, ENRY og ENTO etableres kun P-RNAV SID/STAR med en støttende navigasjonsinfrastruktur basert på GNSS og DME/DME. I tillegg etableres omni-directional departure-prosedyrer.

Ved ENCN etableres P-RNAV SID/STAR med en støttende navigasjonsinfrastruktur basert på GNSS. I tillegg etableres omni-directional departure-prosedyrer.

Merknad: Omni-directional departure-prosedyrer beskriver en innledende utflyging til sikker høyde og fortsetter deretter i henhold til klarering. DME/DME infrastruktur i Kjevik TMA er under planlegging.

Ankommende luftfartøy som ikke er P-RNAV sertifiserte vil bli gitt radarledning frem til etablering på instrumentinnflyging.

Avgående luftfartøy som ikke er P-RNAV sertifiserte vil kunne benytte omni-directional departure-prosedyrer.

Alle SID/STAR har tilknytning til en ATS-rute.

Det vises også til AIC A vedrørende SID/STAR prosedyrer i NORWAY FIR.

2.3.2 SID-prosedyrer ved ENGM

Uavbrutt klatring til marsjhøyde for jetfly kan forventes i 95% av tilfellene. Det vil også være tilgjengelig én ytelsesavhengig (performance based) SID mot samme endepunkt som den ordinære SID. Ytelsesavhengig SID gir en kortere utfløyet og planleggbare flygedistanse, men stiller krav om en høyere stigegradient, opp til passering av en angitt høyde.

Ved ENGM vil det også bli etablert særskilte P-RNAV SID-prosedyrer for propellfly.

2.3.3 STAR-prosedyrer

Det er i enkelte STAR beskrevet høydebegrensninger på signifikante punkter eller RNAV-waypoints. Dette er eksempelvis gjort for å:

- unngå uønsket nærhet til tilstøtende kontrollsektor.
- tilrettelegge for at ankommende luftfartøy har tilnærmet lik nedstigningsprofil.
- gjøre det enklere for ankommende luftfartøy å beregne punkt for "top of descent".
- sikre vertikal atskillelse i forhold til ankommende fly etablert på nærliggende STAR, eller på STAR som møtes på et punkt for deretter å benytte felles ruteføring frem mot STAR endepunkt.

2.3.3.1 Point Merge System (PMS) ved ENGM

Ved ENGM baseres STAR på et konsept kalt Point Merge System. Dette systemet er utviklet av Eurocontrol Experimental Centre (EEC), og tilrettelegger for Basic Continuous Descent Approach (B-CDA).

STAR til ENGM inneholder en sekvenseringslegg og et "merge-punkt". STAR vil bli beskrevet fra STAR startpunkt, via siste punktet på sekvenseringsleggen, og frem til merge-punktet hvorfra instrumentinnflygingsprosedyrene starter. Ankommende trafikk som er etablert på STAR må imidlertid hele tiden være forberedt på å motta direkteklarering mot merge-punktet. Med mindre annen klarering er gitt fra flygekontrolltjenesten, skal luftfartøy som befinner seg på sekvenseringsleggen holde den høyden som er angitt for angjeldende STAR, (se vedlegg 1).

Når et luftfartøy er etablert på sekvenseringsleggen har det tilnærmet konstant avstand til merge-punktet. Etterfølgende ankommende luftfartøy kan dermed svinges direkte mot merge-punktet når tilstrekkelig avstand til forangående ankomst er oppnådd. Dermed kan man oppnå en nøyaktig sekvens selv om luftfartøyet benytter egennavigasjon. Dette fordrer at hastighetsbegrensninger beskrevet i STAR eller tildelt av flygekontrolltjenesten følges. Avvik i forhold til hastighetsbegrensninger skal meldes fra til flygekontrolltjenesten.

Ny forskrift om støyforebygging ved Oslo Lufthavn, Gardermoen er under utarbeidelse.

Ankommende jetfly til Gardermoen kan ikke forvente å bli klarert for visuell innflyging.

At ENGM, ENRY and ENTO, P-RNAV SID/STAR with supporting navigational infrastructure based on GNSS and DME/DME will be established. In addition, omni-directional departure procedures will be established.

At ENCN P-RNAV SID/STAR with supporting navigational infrastructure based on GNSS will be established. In addition, omni-directional departure procedures will be established.

Note: An omni-directional departure procedure describes the initial departure procedure to a safe altitude and then continues according to ATC clearance. DME/DME infrastructure in Kjevik TMA is being planned.

Arriving aircraft which are not P-RNAV certified will be radar vectored until established on the instrument approach procedure.

Departing aircraft which are not P-RNAV certified will be able to utilize the omni-directional departure procedures.

All SID/STAR are connected to an ATS-route.

Refer to AIC A concerning SID/STAR procedures in NORWAY FIR.

2.3.2 SID procedures at ENGM

Continuous climb to cruising level for jet aircraft can be expected in 95% of all cases. One performance based SID, towards the same endpoint as the normal SID, will also be available. Performance based SID will provide less track miles, but will require a higher climb gradient up to a specified altitude.

Separate P-RNAV SID-procedures for propeller aircraft will be established at ENGM.

2.3.3 STAR procedures

Some STAR descriptions have altitude restrictions on significant points or RNAV-waypoints. This is done to:

- Avoid proximity to adjacent ATCC-sectors.
- Accommodate for a uniform descent profile for arriving aircraft.
- Simplify procedures for arriving aircraft to calculate “top of descend”.
- Ensure vertical separation in relation to arriving aircraft on close adjacent STARs, or on merging STARs.

2.3.3.1 Point Merge System (PMS) at ENGM

ENGM STAR will be based on a concept called Point Merge System (PMS). The system is developed by Eurocontrol Experimental Centre (EEC), and accommodates for Basic Continuous Descent Approach (B-CDA).

ENGM STAR contains a sequencing leg and a merge point. The STAR will be described from the STAR start point, via the last point on the sequencing leg to the merge point, from where the instrument approach procedure starts. Arriving traffic established on the STAR may at any time be cleared directly to the merge point, and must be prepared for this. Aircraft on the sequencing leg shall, unless another clearance is given by ATC, maintain the level assigned for the relevant STAR (see appendix 1).

When flying on the sequencing leg, aircraft are at an approximate constant distance from the merge point. Succeeding arriving aircraft can thus be turned directly to the merge point when sufficient spacing to preceding traffic is achieved. By doing this, an accurate sequence can be attained even when the aircraft is utilizing own navigation. It is imperative that speed restrictions described in the STAR or assigned by ATC is complied with. ATC shall be informed of any deviation from assigned speed.

A new regulation concerning noise abatement at Oslo/Gardermoen is under development. Arriving jet aircraft can not expect clearance for visual approach.

2.4 Arrival Manager (AMAN)

Oslo ATCC innfører bruk av AMAN som et verktøy for å regulere antall samtidige ankomster i Oslo TMA. Det forventes at bruk av AMAN vil regulere flyten av ankomster slik at kontinuerlig nedstigning oppnås, og at utfløyet distanse på sekvenseringsleggene reduseres til et minimum.

3. Kontaktinformasjon

Eventuelle spørsmål til denne AIC bes rettet til:

Operativt	Implementeringsprosess
Jan Storøy Melvoll	Tom Jørgen Olstad
Oslo kontrollsentral	Avinor, Flysikringsdivisjonen
Tlf: +47 924 25 508	Tlf: +47 934 01 984
E-post: jan.storoy.melvoll@avinor.no	E-post: tom.jorgen.olstad@avinor.no

- Vedlegg -

2.4 Arrival Manager (AMAN)

Oslo ATCC is implementing AMAN as a tool to regulate the number of simultaneous arrivals in Oslo TMA. It is anticipated that the use of AMAN will adjust the flow of arriving traffic, thus achieving continuous descent and reducing the number of track miles flown on the sequencing legs to a minimum.

3. Contact information

If you have any questions concerning this AIC, please contact:

Operational:	Implementation process:
Jan Storøy Melvoll	Tom Jørgen Olstad
Oslo kontrollsentral	Avinor, Flysikringsdivisjonen
Phone: +47 924 25 508	Phone: +47 934 01 984
E-mail: jan.storoy.melvoll@avinor.no	E-mail: tom.jorgen.olstad@avinor.no

