



LUFTROM LUFTROMSENDRING OG LUFTROMSKRENKELSER



Dette bilaget til Flynytt er en oppfølging av bilaget til Flynytt nr 2/2010, «Flyging i kontrollert luftrom.»

Som flyger er det viktig at du har kjennskap til luftrommet du flyr i: God kunnskap, planlegging, forståelse og samarbeid med lufttrafikkjenesten vil gi deg en sikrere flytur.

Vi vil i dette bilaget gi deg en orientering om luftrom og luftromskrenkelser samt litt informasjon om de store luftromsendringene over Sør- og Øst-Norge som vil gjelde fra 7. april 2011.



LUFTROM

Luftrom deles inn i to hovedkategorier: Kontrollert luftrom og ikke-kontrollert luftrom. Disse deles igjen inn i klasser, alt etter hvilken tjeneste som ytes. Det er viktig å være klar over at flygereglene, om det flys etter VFR- eller IFR-reglene, kan være bestemmende for hvilke krav som stilles til lufttrafikkjenesten og flygere.

Ser vi på beskrivelsen av luftromsklassene som vi finner i AIP Norge får vi et bedre bilde av hva som gjelder innefor de ulike klassene:

LUFTROMSKLASSER I NORGE:

KLASSE C

IFR- og VFR-flyginger er tillatt, all flyging er underlagt flygekontrolltjeneste. IFR-flyging er atskilt fra annen IFR-flyging og fra VFR-flyging. VFR-flyging er atskilt fra IFR-flyging og mottar trafikkinformasjon om annen VFR-flyging.

KLASSE D

IFR- og VFR-flyginger er tillatt, all flyging er underlagt flygekontrolltjeneste. IFR-flyging er atskilt fra annen IFR-flyging og mottar trafikkinformasjon om VFR-flyging. VFR-flyging mottar trafikkinformasjon om all annen flyging.

KLASSE E

IFR- og VFR-flyginger er tillatt, IFR-flyging er underlagt flygekontrolltjeneste og er atskilt fra annen IFR-flyging. All flyging mottar trafikkinformasjon så langt som mulig. **Luftromsklasse E vil utgå iht. BSL G 4-1 §19 den 02.06.2011**

KLASSE G

IFR- og VFR-flyginger er tillatt og vil motta flygeinformasjonstjeneste i G-luftrom av typen TIA og TIZ.

I luftromsklassene C og D er det krav til to-veis radiosamband – for alle – og du må ha klarering for å fly i dette luftrommet (CTR/TMA).

Vær klar over at vi i Norge også har krav til to-veis radiosamband i G-luftrommet som er etablert rundt AFIS-flyplasser (TIZ/TIA).



KONTROLLERT LUFTRUM

Kontrollert luftrom er opprettet hovedsakelig av to årsaker: For å sørge for **sikkerheten** til lufttrafikken i nærheten av flyplasser og for å beskytte IFR-trafikk.

En av lufttrafikkjenestens hovedoppgaver er å forebygge og avverge sammenstøt mellom luftfartøy. Flysikkerheten er derfor en av flygelederens viktigste ansvarsområder. Han eller hun skal regulere og koordinere trafikken slik at fare for sammenstøt ikke oppstår, verken i luften eller på bakken. Lufttrafikkjenesten skal også sørge for en velordnet og effektiv trafikkavvikling. Flyselskapene har ruteplaner som skal holdes – og kostnader som skal holdes nede. Annen lufttrafikk skal også flettes inn uten at det går utover flysikkerheten og trafikkflyten. For å få til dette har flygelederen flere hjelpemidler til rådighet; Dette kan være radar, radio (for klareringer, instruksjoner og annen informasjon), visuell overvåking og reiseplaner. Som GA-flyger vil korrekt bruk av transponder, korrekt radiotelefoner og innleverte reiseplaner, være til stor hjelp for lufttrafikkjenesten.



Cartoons used with permission. See more at www.swamp.com.au

Som du ser er det derfor viktig at du som flyger har kjennskap til, kunnskap om og følger reglene for det luftrommet du vil fly i.



Cartoons used with permission. See more at www.swamp.com.au

NY LUFTROMSSTRUKTUR OVER SØR- OG ØSTLANDET

Luftrommet over Sør- og Østlandet blir endret fra 7. april 2011.

På midtsidene i dette vedlegget er det et oversiktskart over de nye luftromsgrensene for Oslo og Farris TMA. Kartet er ikke for operativ bruk, men gir deg en viss oversikt over hvordan luftrommet er utformet. De nye endringene vil bli publisert i AIP Norge og det vil bli publisert oppdaterte 1:500.000-kart.

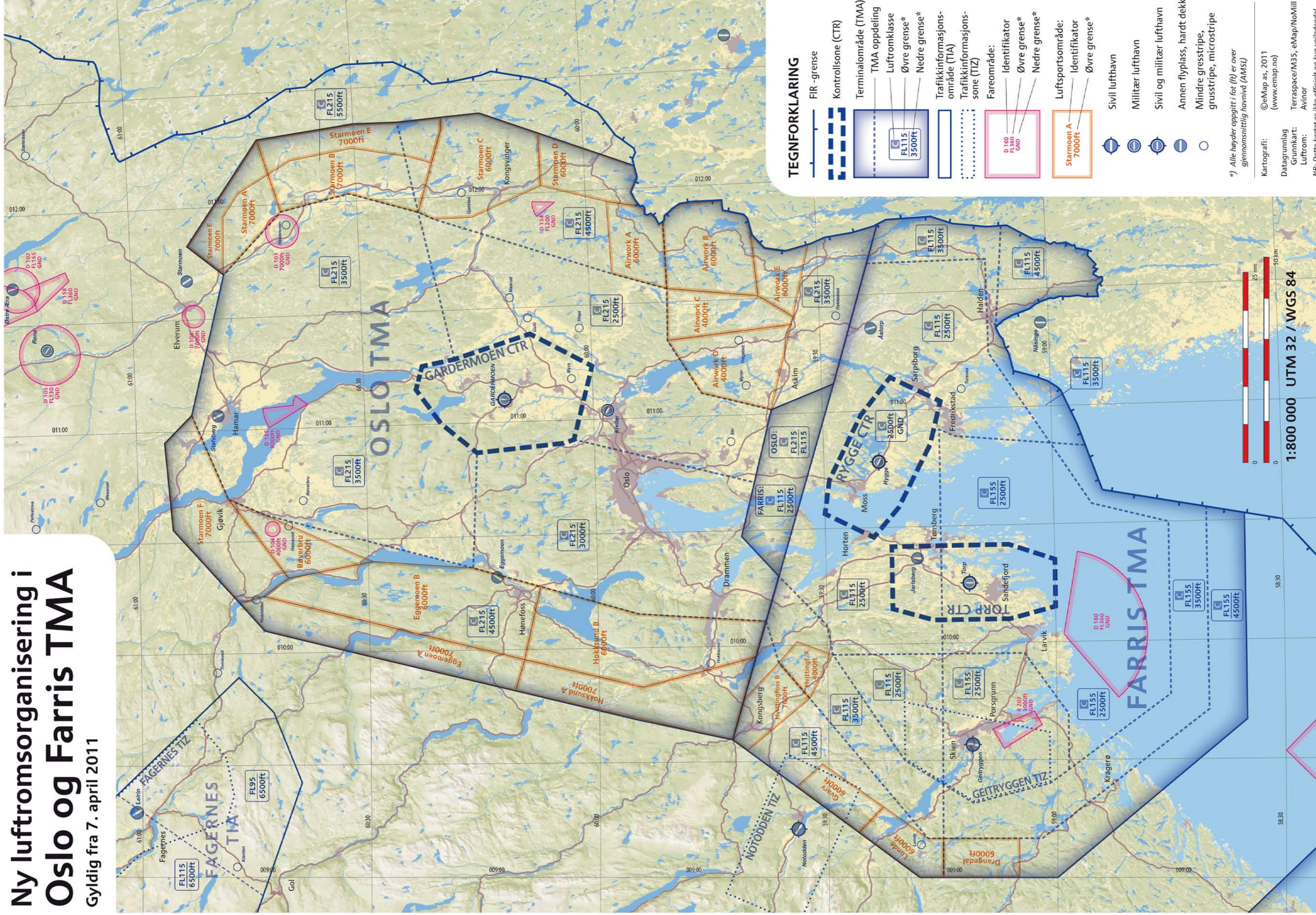
Sett deg inn i de nye endringene, da vil du ha et godt grunnlag for å planlegge flyturen din og redusere muligheten for luftromskrenkelse. Les også ATC Voice som i dette nummeret av Flynytt omhandler relevante endringer for privatflygere i forbindelse med endret luftromsorganisering per 7. april 2011.

ENDRINGENE GÅR BLANT ANNET UT PÅ:

- Endret lateral og vertikal utstrekning av Oslo -, Farris - og Kjevik terminalområder (TMA).
- Endret kontrollsoner (CTR) for Gardermoen og Kjevik.
- Nye frekvenser.
- Nye høyder for kontrollert luftrom.
- Nye IFR inn- og utflygingsruter for Gardermoen, Torp, Rygge og Kjevik
- Etablering av egne luftsportsområder innenfor kontrollert luftrom (TMA). Se ATC Voice i denne utgaven av Flynytt for ytterligere detaljer.

Ny luftromsorganisering i Oslo og Farris TMA

Gyldig fra 7. april 2011



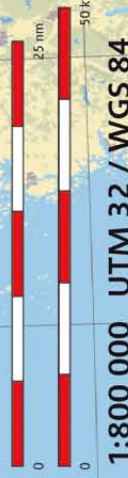
TEGNFORKLARING

- FIR - grense
- Kontrollisone (CTR)
- Terminalområde (TMA):
 - TMA oppdeling
 - Luftromsklasse
 - Øvre grense*
 - Nedre grense*
- Trafikkinformasjonsområde (TIA)
- Trafikkinformasjonsområde (TIZ)
- Fareområde:
 - Identifikator
 - Øvre grense*
 - Nedre grense*
- Luftsportsområde:
 - Identifikator
 - Øvre grense*

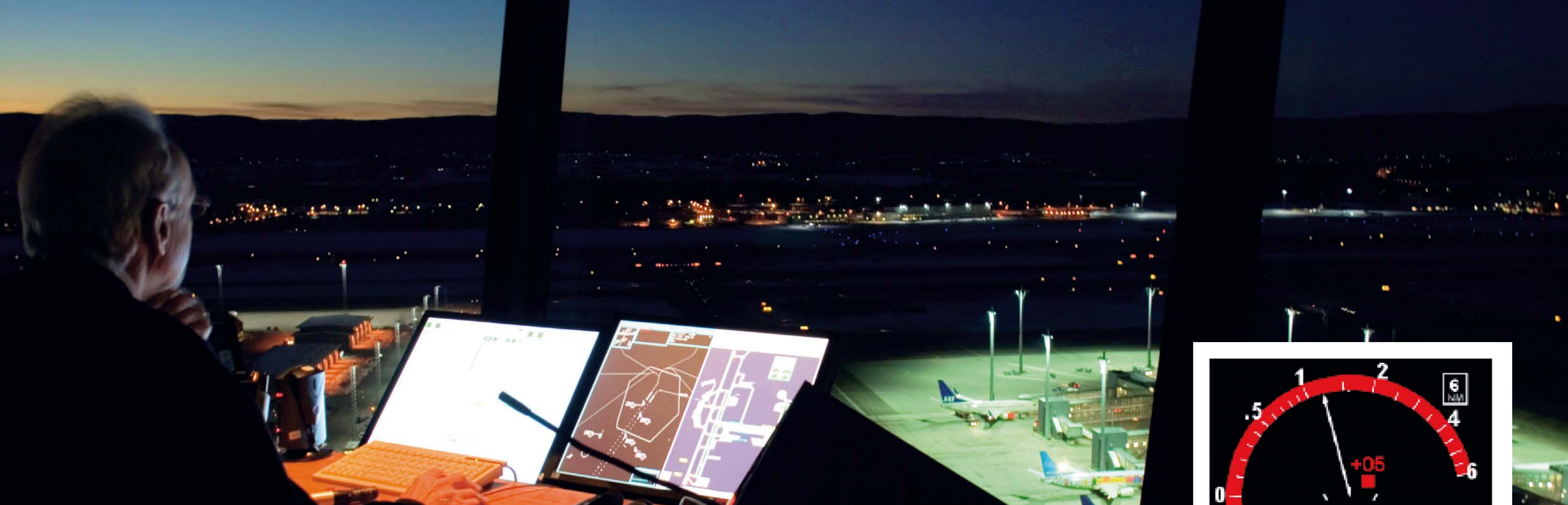
- Sivil lufthavn
- Militær lufthavn
- Sivil og militær lufthavn
- Annen flyplass, hardt dekket
- Mindre gresstripe, grusstripe, microstripe

*) Alle høyder oppgitt i fot (ft) er over gjennomsnittlig havnivå (AMSL)

Kartografi: ©eMap as, 2011 (www.emap.no)
 Datagrunnlag: Terraspace/M35, eMap/NoMill
 Luftrom: Avinor
 NB: Dette kartet er ikke offisielt og kun veiledende!



1:800 000 UTM 32 / WGS 84



INFORMASJON, PLANLEGGING OG KOMMUNIKASJON

Informasjon om luftrommet

AIP Norge har en rekke kart og informasjon som kan være til god hjelp når du planlegger din flyging og når du flyr. AIP Norge finner du på www.ippc.no under «AIS Publications» – «AIP – Norway».

Aktuelle kart kan med fordel lastes ned og skrives ut før flyging. Kartene gir nyttig informasjon om flyplasser og luftrommet i Norge. I AIP-en, vil du kunne finne frekvensene til lufttrafikkjenesten, luftromsklasser, utstrekning av kontrollsoner, terminalområder, kartreferanser til «fix» (navigasjonpunkter) og selvfølgelig VFR-rutene med høydebegrensninger inn til – og ut fra – flyplassen. I tillegg finner du prosedyrene for radiosvikt.

I forbindelse med luftromsendringene vil Avinor utgi et nytt ICAO-kart for VFR-flyging med målestokk 1:500.000. I tillegg til å være oppdatert med luftromsendringene som gjelder fra 7. april, vil det nye VFR-kartet ha noen forbedringer i tråd med de ønskene som luftsportsutøvere har kommet med. Kartet kan blant annet kjøpes i Pilotbutikken.

Flynnett har tidligere hatt artikler om gode dataprogrammer som kan brukes med iPad og GPS. Disse har mulighet til å hente ut oppdaterte kart (om du har de nødvendige abonnementer), og dette er en stor fordel. Jeppesen FliteStar og Air Nav Pro er populære programmer.

Planlegging

En godt planlagt flytur er grunnlaget for en sikker flytur. Bruk alle hjelpemidler du har for hånden, finn ut alt du kan om værforhold, flyrute og bestemmelsessted. Ta med og bruk kart – selv om du er kjent i området du flyr i og er utstyrt med GPS.

Før avgang bør man levere en reiseplan. Denne kan leveres via Notamkontoret, telefon 64 81 90 00 eller via www.ippc.no hvis du er registrert bruker.

Mange tror at om man leverer reiseplan er man bundet til ruteføring og detaljene om flyturen, men dette stemmer ikke. En reiseplan kan endres og oppdateres når man er i lufta. Du kan forlenge flyetid, forkorte reisen, ta en snarvei, fly en liten ekstratur utenom planlagt ruteføring osv. Informér lufttrafikkjenesten, så blir reiseplanen din oppdatert. Stikkord: **Kommunikasjon**.

Riktig og god flygeplanlegging kan hjelpe flygelederne med å holde oversikt over trafikken. Reiseplanen din kan legges inn i radarsystemene, og når du «squawker» tildelt transponderkode, blir informasjon fra reiseplanen din fremvist på flygelederens radarskjerm.

En annen viktig grunn til å sende inn reiseplan er for å oppnå alarmtjeneste. Skulle det bli nødvendig, vil lufttrafikkjenesten kunne initiere søk og varsle redningstjenesten.

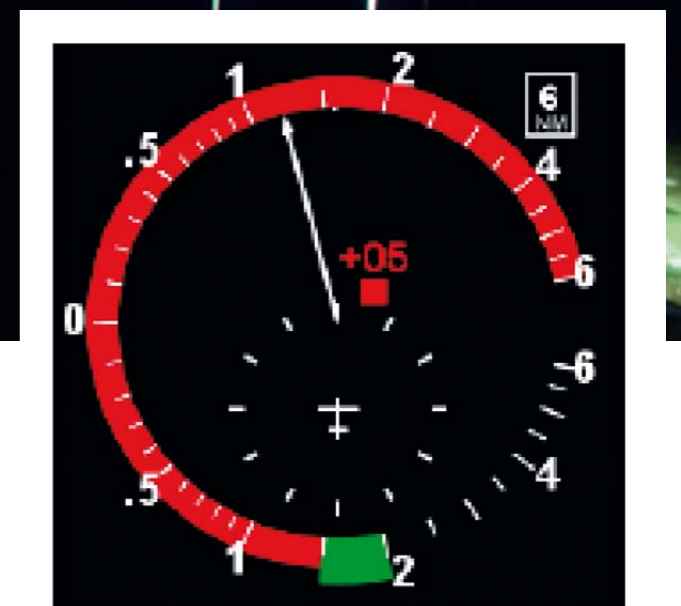
For å unngå at lufttrafikkjenesten feilaktig igangsetter en søk- og redningsaksjon er det viktig å avslutte en reiseplanen. Husk at du selv er ansvarlig for å avslutte reiseplanen når du lander på en ikke-kontrollert/ubetjent flyplass. Dette gjøres helst ved å ringe til Notamkontoret etter landing eller ved å kalle opp lufttrafikkjenesten. Har man ikke med seg mobiltelefon og at vet man ikke har radiodekning på bakken etter landing, kan man også avslutte reiseplanen i lufta.

Kommunikasjon

I kontrollert luftrom er man som oftest ikke alene. For at flygelederen skal kunne forebygge og avverge sammenstøt samt sørge for en velordnet og rask trafikkavvikling, er det viktig at han eller hun fortløpende får kjennskap til flygernes intensjoner. Kommunikasjon mellom lufttrafikkjenesten og flygere fungerer best med standard radiofraseologi. Normalt benyttes engelsk, men man kan velge å prate norsk. Norsk kan være lettest å benytte for eksempel når man er «rusten» på fraseologien, litt stresset eller lignende. Flygelederen vil svare deg på norsk og yte så god tjeneste som mulig.

Transponder

Transponderen er en slags «radiomottaker og sender». Denne sender en tildelt kode til lufttrafikkjenestens radarsystemer. Enkelt sagt kan vi si at det er flyets transponder som gir flygelederen mulighet til å yte radartjeneste til flygere. Trans-



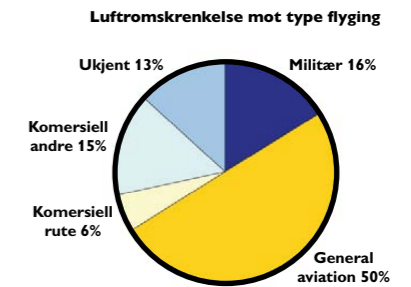
TCAS Resolution Advisory, RA, som presentert på VSI i et fly utstyrt med TCAS.Trafikk som er i konflikt er cirka klokka ett, 500 fot høyere. Sammen med dette displayet har også pilotene en stemme i cockpit som varsler om «traffic-traffic» og eventuelle instruksjoner skal følges I dette tilfellet blir piloten instruert om å starte en nedstigning med 1.500 til 2.000 fot per minutt på VSI fulgt av «Traffic, Traffic, Descend, Descend» i headset.

ponderen gir betydelige sikkerhetsgevinster, og har man en funksjonsdyktig transponder skal denne **alltid** benyttes og med høyderapportering dersom transponderen er utstyrt med Mode C (ref. AIP ENR 1.6 pkt 4). Bruk transponderkode 7000 Mode C for VFR-flyging dersom du ikke har blitt tildelt annen kode fra lufttrafikkjenesten. Den gir også muligheter til å benytte sikkerhetssystemer om bord i fly og i lufttrafikkjenestens radarsystem. Dette omfatter for eksempel TCAS/ACAS (Traffic/Airborne Collision Avoidance System) som er installert på alle rutefly, og STCA (Short Term Conflict Alert) som viser mulige konfliktsituasjoner på flygelederens radarskjerm.



STATISTIKK OG ERFARINGER FRA LUFTROMSKRENKELSER I NORGE

Luftfartstilsynets statistikk (2010) over luftromskrenkelses i Norge gir en indikasjon av hvilket luftrom som er berørt. For deg som flyr kan det være av interesse å se litt på denne statistikken. Vet du hvor luftromskrenkelsene skjer og har kjennskap til årsaker vil du kunne øke din situasjonsbevissthet.



Hvem?

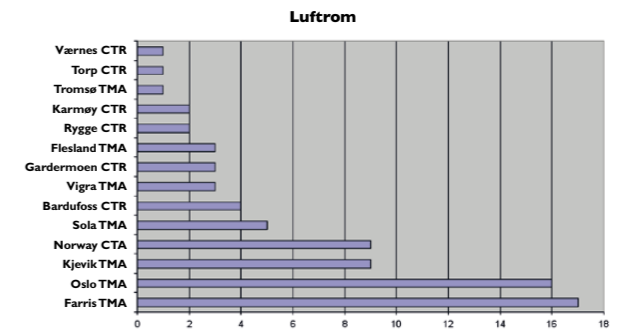
I hovedsak er det General Aviation som oftest er involvert i luftromskrenkelses. I 2010 var 50 avprosent luftromskrenkelsene GA-flyginger.

Hvor?

De fleste hendelsene skjer i kontrollsoner og i terminalområder.

Hvorfor?

Gjennom rapporter og analyser ser vi at det ofte er mangelfull kunnskap om luftrom og misforståelser i kommunikasjon som er årsak til hendelser.



Informasjon!

Erfaringsutveksling er viktig, derfor vil vi anbefale deg å lese blant annet SHTs rapport SL 2011/05. Denne rapporten gir et godt bilde av hvor fort ting kan endre seg og ende opp i en alvorlig luftfartshendelse. Rapporten finner du på SHTs hjemmesider.

Annen anbefalt lesing er utgaven av magasinet Hindsight: «Air-space infringement again?!» Magasinet er utgitt av Eurocontrol og kan lastes ned via følgende link: (<http://bit.ly/gy6TLJ>)

Du kan lese mer om Luftromskrenkelses på følgende linker: www.luftfartstilsynet.no/allmennflyging/
www.skybrary.aero
www.flyontrack.co.uk

HVORDAN UNNGÅ LUFTROMSKRENKELSE?

- **Kunnskap om luftromsgrenser og høyder.** Kunnskap om luftrommet du flyr i er viktig, ikke bare for din egen del, men også for andre som benytter luftrommet. Har du oppdaterte kart og har tilegnet deg grundig kunnskap om luftrommet, vil sannsynligheten for luftromskrenkelse reduseres.

- **Navigasjon** er viktig: Vit hvor du er (både lateralt og vertikalt) og hvor du skal!

- **Mangelfull kjennskap til reglene** i luftrommet. Det skal alltid innhentes klarering til å entre kontrollert luftrom fra angjeldende flygekontrollenhet.

- Trening og god kunnskap i **radiokommunikasjon** er en kjent problemstilling relatert til luftfartshendelser. I Bestemmelser for sivil luftfart (BSL G 1-5) finner du eksempler på korrekt og standardisert fraseologi.

- Det er en fartøysjefs **plikt å innhente klarering** til flyging i kontrollert luftrom. Ikke forvent at Lufttrafikk-tjenesten ber deg skifte radiofrekvens når du passerer en luftromsgrense. Du må selv ta initiativet til å kontakte «neste» flygekontrollenhet og har plikt til å innhente klarering **før** du krysser grensen.

- **Distraksjon** kan lede til en luftromskrenkelse, derfor er det viktig å tilstrebe så høy **situasjonsbevissthet** som mulig. Følg standardiserte prosedyrer, da vil det være mindre sannsynlig at du kommer på etterskudd og får redusert situasjonsbevissthet.

- Ved flyging under kontrollert luftrom, vær bevisst på nedre grense av luftrommet over deg og påse at du har **korrekt høydemålerinnstilling**.

LUFTROMSKRENKELSER

De fleste har nok etter hvert hørt eller lest om begrepet luftromskrenkelses. Arbeidet med å redusere og unngå slike hendelser er et prioritert satsingsområde for alle luftfartsaktører i Norge og Europa

Hva er en luftromskrenkelse?

Definisjonen finner vi hos Luftfartstilsynet, og denne sier:

En flyging som medfører krenkelse av kunngjort luftrom med krav til samband og/eller klarering i samsvar med internasjonale og nasjonale bestemmelser.

Hvordan unngå luftromskrenkelse?

Gjennom rapporter fra luftfartsaktørene kan en søke etter trender og avdekke årsaker til at slike hendelser oppstår. Eurocontrol har gjort analyser av luftfartshendelser og har avdekket de vanligste årsakene til slike hendelser. Her er noen av de viktigste:

RAPPORTERING

Om du har vært involvert i en luftfartshendelse, eksempelvis en luftromskrenkelse, skal dette rapporteres via det elektroniske rapporteringssystemet Altinn innen 72 timer (BSL A 1-3.) Samtlige rapporter går til Luftfartstilsynet, og i tillegg vil rapporter som klassifiseres som luftfartsulykker eller alvorlige luftfartshendelser bli sendt automatisk til havarikommisjonen.

For deg som GA-flyger er den raskeste og enkleste måten å gjøre dette på å følge veiledningen på www.luftfartstilsynet.no, under «Skjemaer – Rapportering – NF2007».

Det er viktig å få med årsaken til luftromskrenkelsen samt forslag som du mener kan bidra til og forebygge liknende hendelser i fremtiden.

SAMARBEID OG ERFARINGSUTVEKSLING

Vi har alle forskjellig kompetanse og kunnskap innen våre fagområder, og dette må vi dele med hverandre for å få sikker luftfart.

Du som GA-flyger sitter på mye kunnskap og erfaring. Denne er det viktig å dele, ikke bare med andre GA-flygere, men med flygeledere, AFIS-fullmektig, ruteflygere og andre. Derfor vil ditt bidrag til godt samarbeid og utveksling av erfaring være viktig for en sikker luftfart.

Vi håper at dette vedlegget har gitt deg litt mer kunnskap om luftrom og den nye luftromsorganiseringsen og at den vil komme til nytte på din neste flytur.

Om du har spørsmål eller ting du lurer på vedrørende lufttrafikk-tjenesten finner du telefonnummer til de forskjellige enhetene i AIP Norge, GEN-3.3.

**BILAG TIL
FLYNYTT 2/2011**

UTGIVER

Norges Luftsportforbund
og Avinor

REDAKTØR

Torkell Sætervadet

FOTO

Fred Arild Norum
Carl Henrik Haugen

DESIGN

Lise Kihle

REDAKSJON

Roe Nerem, NLF og Avinor
Fred Arild Norum, Avinor
Anica Skaven, Avinor

FLYNYTT

Postboks 383 Sentrum

0102 Oslo

Tlf: 23 01 04 50

flynytt@nlf.no

www.flynytt.no

