



CAA NORWAY

Fremtidens luftromsregulering

UNC2021
November 2021

Eivind Raknes, Seniorinspektør

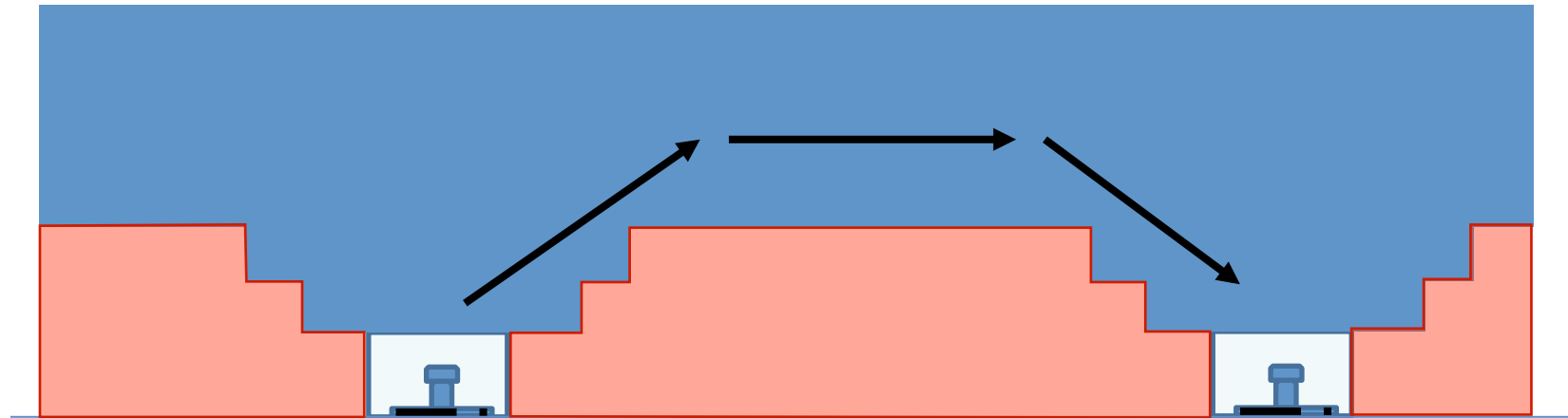
Temaer

- **Dagens luftromsorganisering**
- **Forskjeller mellom luftromsbehov - bemannet og ubemannet**
- **Hvordan ser fremtiden ut?**
- **Hvordan kommer vi oss dit?**



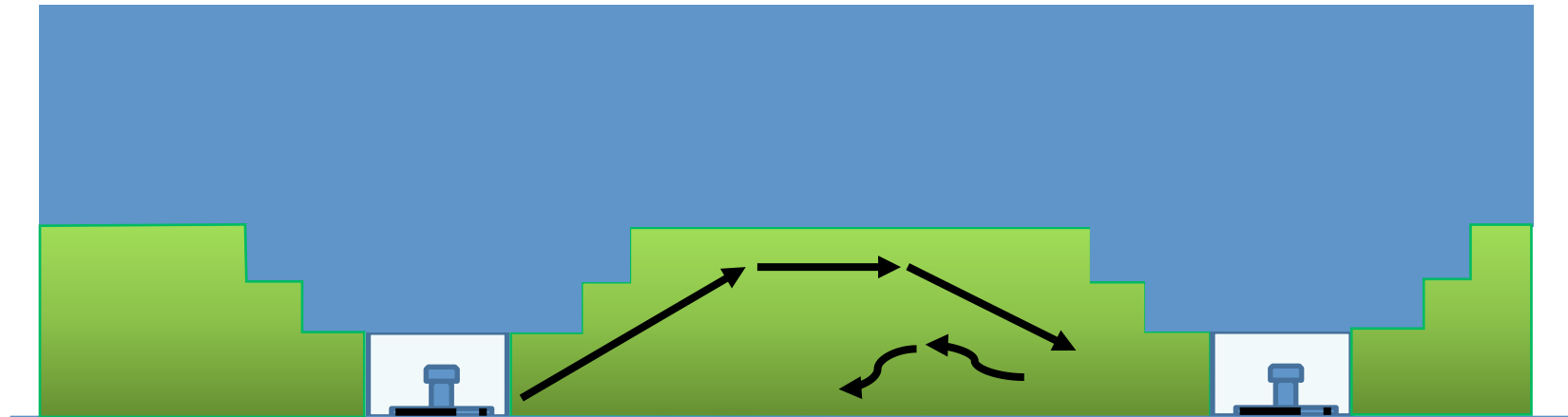
Dagens luftromsorganisering

- Kontrollert eller ikke-kontrollert luftrom
- I kontrollert luftrom skal det være kontroll!
 - Krav til utstyr, kommunikasjon og atskillelse
 - Pålagt å motta flysikringstjenester
 - Etablert for å sikre bemannet luftfart – frakt av passasjerer og gods



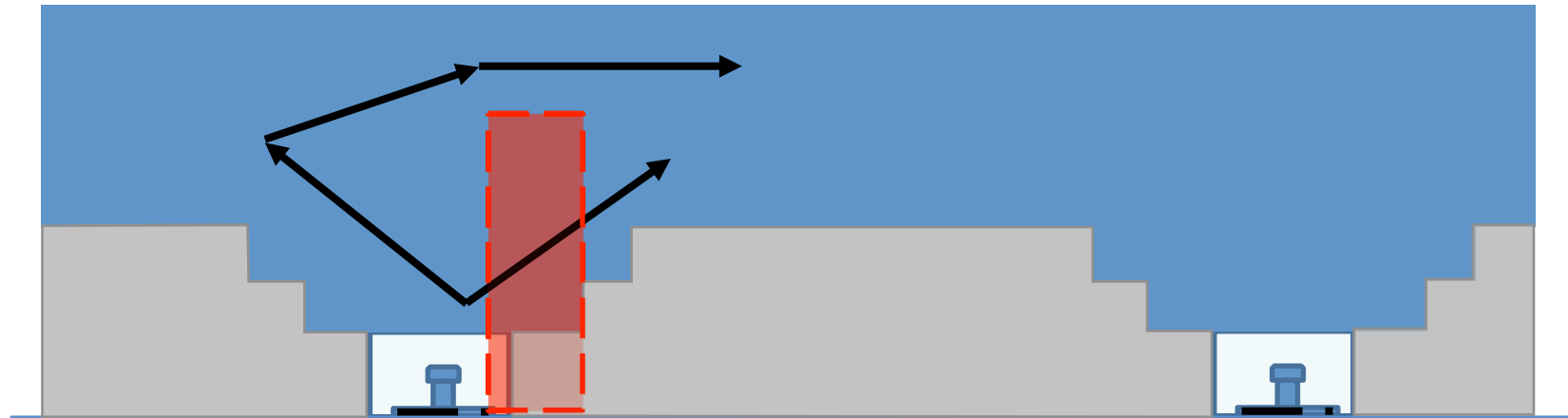
Dagens luftromsorganisering

- Ikke-kontrollert luftrom – luftromsklasse G
- Færre regler og krav – men noen steder er det krav til samband
- «Se-og-bli-sett» gjelder
- Ulike «sikkerhetsnett» finnes
- Brukes av rekreative, kommersielle og statlige brukere



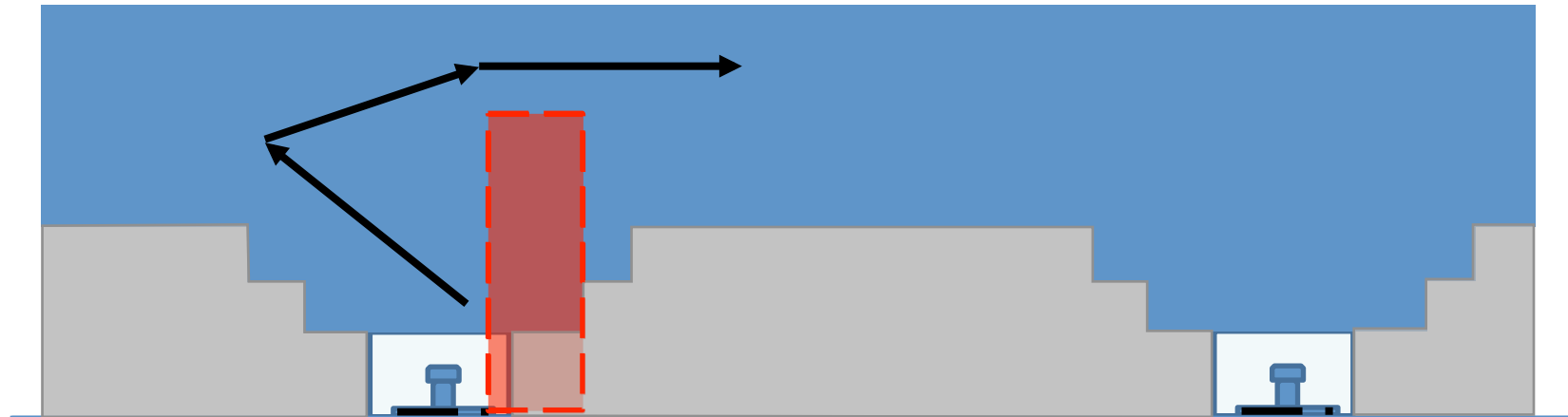
Dagens luftromsorganisering

- Noen aktiviteter er ikke forenlige med øvrig luftromsbruk
- Restriksjonsområder er utvalgt luftrom der regler endres
- Fareområder kunngjør en farlig situasjon – innebærer ikke forbud



Dagens luftromsorganisering

- Mange og hyppige endringer utfordrer sikkerheten
 - Kontrollert luftrom – for lufttrafikktenesten
 - Ikke-kontrollert luftrom – publisering i rett tid og evne til å motta og bruke relevant informasjon
- Dagens frister for publisering:
 - AIRAC-syklusen - viktige endringer foretas en gang i måneden og distribueres/publiseres ca. en måned før
 - NOTAM-frister for «farlige» endringer – publiseres 7 dager før



Forskjeller mellom luftromsbehov

Bemannet luftfart	Ubemannet luftfart
Stabilitet – ruter til faste tider i alle værforhold	Tilgang basert på raskt oppdukkende behov
Free-route airspace – billigste vei fra A til B	Tilgang basert på objekter på bakken
Fri tilgang til luftrom basert på etablerte regler som vikeplikt og «se-og-bli-sett»	Reservert luftrom basert på størrelse og utstyr tilgjengelig
Mottak av tjenester som er veletablerte og som benytter «gammel» teknologi	Nye teknologiske grensesnitt og en umoden tjenestemodell - UTM



Hvordan ser fremtiden ut?

- Luftromsorganiseringen endres hyppigere ved midlertidige behov
 - F.eks. opprettelse av korridorer
- Publisering må ut til sluttbrukere raskere og fremvises for fartøysjef
- Ulike brukere må bli synlige for hverandre
- Økt grad av tjenesteyting – også i ikke-kontrollert luftrom
 - Automatisert trafikkinformasjon
- UTM vs. ATM eller TM for alle?



Hvordan kommer vi oss til fremtiden?

- Etablere grensesnitt mellom bemannet og ubemannet luftfart
- Utvikle og ta i bruk ny teknologi
- Prag
- Dial
- Flysikkerhet
- Vise gode eksempler i liten skala
- Fokuserer på sikkerhet

Flysikkerhet



Photo: mostphotos.com



CAA NORWAY

Takk for oppmerksomheten!