

Støy fra jagerfly ved Evenes flystasjon

Presentasjon 1. desember 2022

v/Ståle Otervik

Flyaktivitet jagerfly

- Måten det trenes på er annerledes enn det som ble angitt i Konsekvensutredningen (KU)
- KU la til grunn følgende årlige jagerflyaktivitet for støyberegningene:
 - 1 QRA (skarp utrykninger) pr uke og 1-2 trening QRA pr. uke
 - 2 stk. 12-dagers perioder pr. år med intensiv trening med opptil 12 norske F-35. (deployeringstrening)
 - En større øvelse hvert år med andre våpengrener (hæren, marinen), med og uten utenlandsk deltagelse.
 - Totalt ca. 800 avganger med jagerfly pr. år.
- Aktivitet med jagerfly i praksis så langt.
 - En større oppstartsøvelse høst 2021
 - 2 – 3 dager med trening med F-35 pr. uke
 - 22 QRA så langt i år.
 - Større øvelser med andre enheter vil praksis ikke inntreffe årlig, selv om det ligger inne i beregningene. Det er planlagt en øvelse våren 2023 (Joint Viking).
- Aktivitet med maritime overvåkningsfly (MPA) med P-8A Poseidon

Konsekvens av endret jagerflyaktivitet

- Alle grenseverdier, både ute og inne, gjelder årsmidlede verdier (årsgjennomsnitt)
- Endret fordeling av flyaktivitet gjennom året, påvirker ikke årsmiddelverdier.
- Det ble gitt en total ramme for årlig flyaktivitet med Norske F-35 på ca. 540 flyvninger/avganger fra Evenes. Denne er ikke endret.
- Mengden flyaktivitet må endres vesentlig før det påvirker årsmidlet verdi.
 - Dobling av aktivitet \Rightarrow Økning i lydnivå 3 dB
 - 50 % økt aktivitet \Rightarrow Økning i lydnivå 1,8 dB
 - 25 % økt aktivitet \Rightarrow Økning i lydnivå 1 dB
- Hvis det blir vedtatt en vesentlig permanent endring i aktivitet:
 - Støyberegninger gjøres på nytt.
 - Støysonekart må muligens revideres.
 - Støytiltak må revurderes.

Flyr jagerflyene slik vi hadde forutsatt?

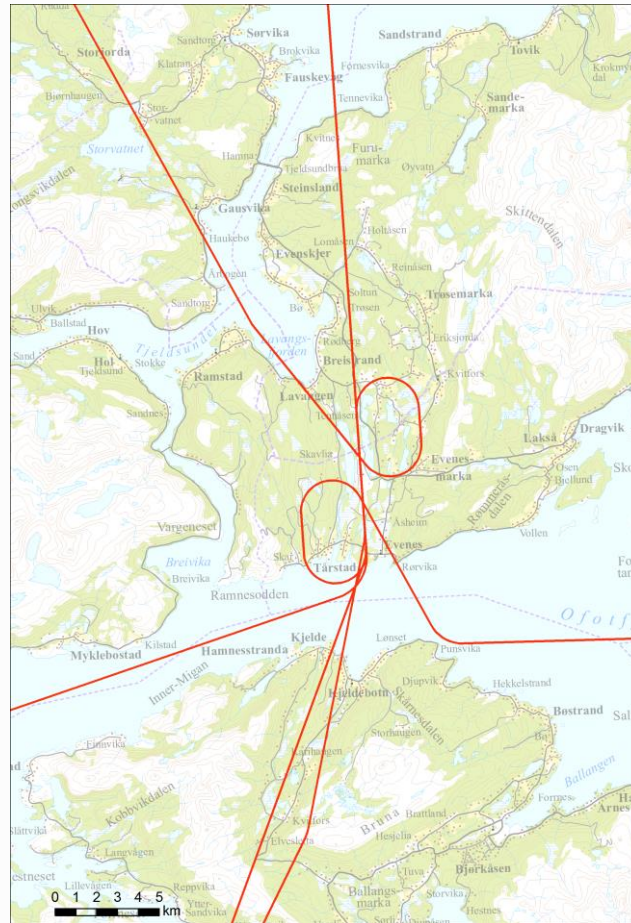
Flymønster for jagerfly:

Rød: Landing

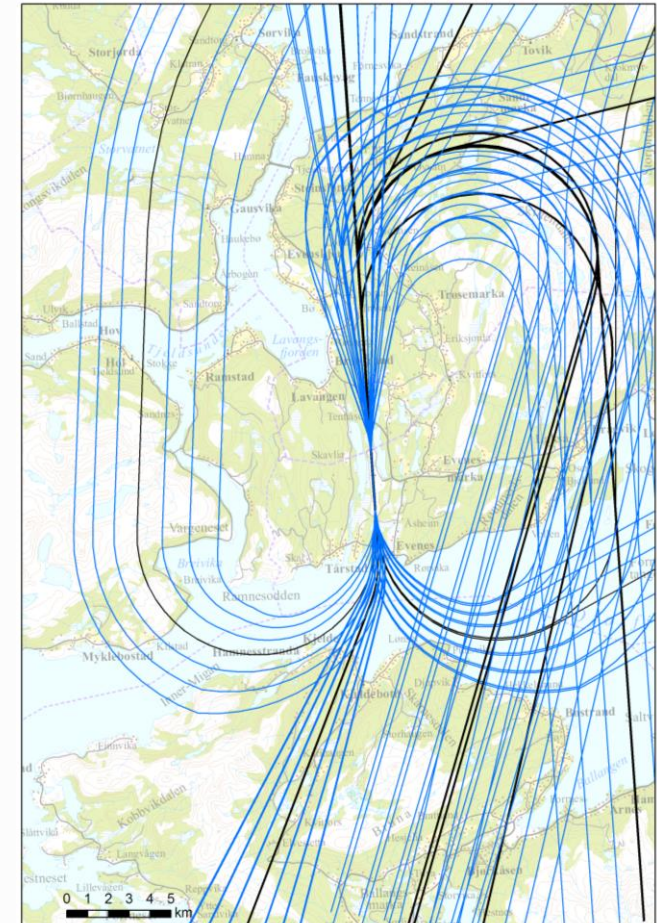
Svart og blå: Avgang

Beregningene tar hensyn til en statistisk sideveis spredning i traseene (blå linjer).

Det må være vesentlige avvik fra disse mønstrene, både i avstand og i mengde, før støysonene endres.



Landing, med bremserunder



Avgang, inkl. statistisk spredning

Stemmer beregningene ?

- Det er utført målinger rundt flyplassen (Forsvarsbygg/Multiconsult, Avinor)
- Konklusjon: Målte verdier stemmer godt med det som SINTEF har beregnet.
- Lydnivå vil være mer påvirket av vær og vindforhold jo lengre unna flyplass/flytraseer man er. På avstand vil derfor lydnivå kunne variere mer fra dag til dag selv om flyene flyr på samme måte hver dag.



Målinger 6.-9. september 2021



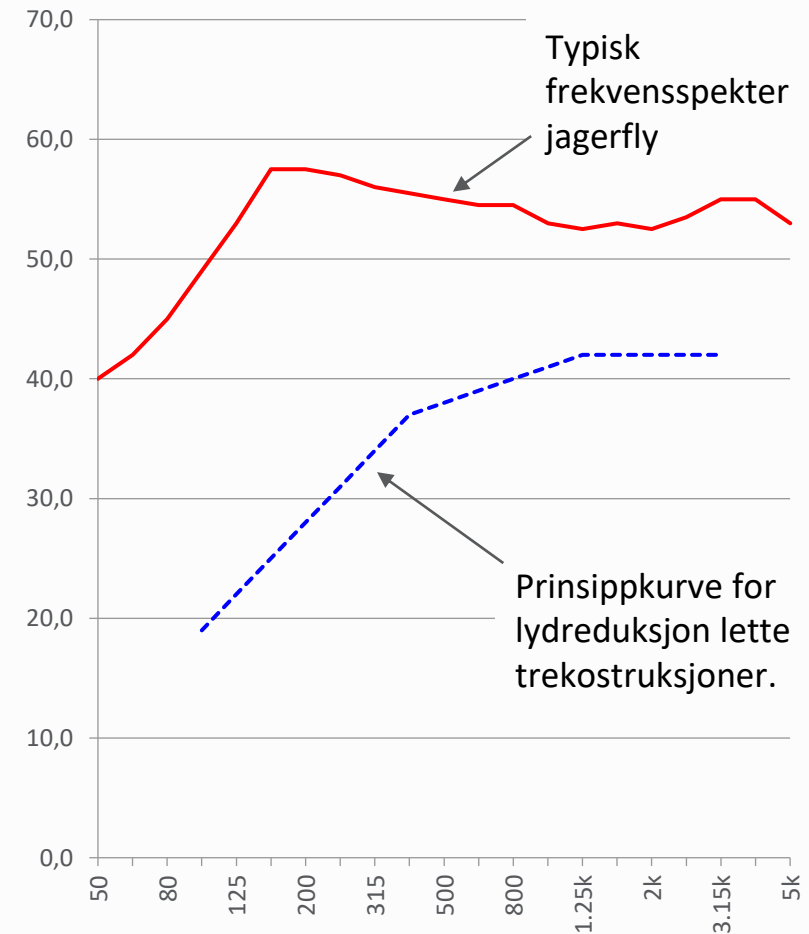
Målepunkt	Høyeste målte lydnivå L pASmax
Ansattparkering (Alfa, MC-C)	117 dB
Publikumparkering (Beta, Gamma)	113 dB
Foran hovedinngang terminal, kun 9. sept. (J, H)	110 dB

Refleksjon fra omliggende terreng/fjell

- Lydavgivelse fra flyene reflekteres av terreng.
- Beregninger tar hensyn til markrefleksjon.
- I spesielle forhold, f.eks. bratte fjellsider på hver side av en smal dal, kan refleksjoner bidra til at lydnivået øker mer enn det beregningsmodellene får frem.
- Maksimalt lydnivå (støytoppen) vil uansett være bestemt av direktelyd fra flyene så lenge man er på et sted hvor flyene er synlige.
- Refleksjoner fra fjellsidene rundt flyplassen vil ikke påvirke lydnivået vesentlig på et sted, som har direktelyd fra flyene.
Men refleksjonene kan bidra til at flyene kan høres over en noe lengre tid.

Forskjell i opplevd lydnivå ute - inne

- Fasader av lette trekonstruksjoner som bindingsverk/reisverk/tømmer, demper lyd i lave frekvensområder (bass) dårligere enn lyd i høyere frekvensområder.
- Øret er mer følsomt for lave frekvenser jo lavere det totale lydnivået er.
- Konsekvens: Inne oppleves lyden fra utendørs støykilder mer lavfrekvent enn ute.



Maksimalt lydnivå, $L_{p,AS,max}$

- $L_{p,AS,max}$ 115 dB er satt som grense for å vurdere risiko for hørselskade.
- Enkelte områder på flyplassen kan ha lydnivåer lik, eller over dette.
- Derfor er deler av parkeringsplass avstengt for publikum. Det er innført rutiner for beskyttelse av reisende som går mellom fly og terminal hvis det må gjennomføres en jagerflyavgang.
- Det pågår for tiden en ROS-analyse for støysituasjoner hvor det kan oppstå lydnivå $L_{p,AS,max} \geq 115$ dB

