



## SINTEF Tele og data

Postadresse: 7465 Trondheim  
Besøksadresse Trondheim:  
S.P. Andersens v 15  
Besøksadresse Oslo:  
Forskingsveien 1  
Telefon: 73 59 30 00  
Telefaks: 73 59 43 02

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

# NOTAT

GJELDER

**Støysonegrenser for Oppdal flyplass, Fagerhaug**

BEHANDLING

UTTALELSE

ORIENTERING

ETTERAVTALE

GÅR TIL

Midtnorsk Fly- og Luftsportssenter AS

X

ARKIVKODE

GRADERING

Åpen

ELEKTRONISK ARKIVKODE

Document2

PROSJEKTNR.

DATO

SAKSBEARBEIDER/FORFATTER

ANTALL SIDER

400552.17

2002-12-06

1

## 1 Bakgrunn

Midtnorsk Fly- og Luftsportssenter AS har driftsansvar for Oppdal flyplass, Fagerhaug i følge konsesjon gitt av Luftfartsverket 28 april 1997. I forbindelse med fornyelse av konsesjonen har Fylkesmannen i Sør-Trøndelag stilt krav om reviderte beregninger av støy fra aktiviteten i henhold til den reviderte retningslinjen fra Miljøverndepartementet, T-1277. I tillegg krever Fylkesmannen kartlegging i samsvar med forskriften til forurensningsloven om grenseverdier for lokal luftforurensning og støy, T-1239.

Midtnorsk Fly- og Luftsportssenter AS har gitt SINTEF i oppdrag og gjennomføre reviderte støyberegninger som tilfredsstiller Fylkesmannens krav. Beregningen baserer seg på prosedyremønstre for aktiviteten beskrevet i SINTEF rapport fra 1996, ref STF40 F96055 datert 1996-09-09.

## 2 Trafikkprognose

Midtnorsk Fly- og Luftsportssenter AS har lagt fram en prognose for virksomheten og beregningen baseres på denne (ref Jarle Bakk 15 oktober 2002). I følge prognosen vil det være 1060 flybevegelser med motorfly for allmen virksomhet og 70 flybevegelser for kommersiell trafikk per år. Oversikten er vist for hver måned og flytype. I den følgende tabell er det vist totalt antall bevegelser fordelt per måned.

Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Des
2	71	230	230	25	22	57	73	201	140	61	18

**Tabell 1 Antall flybevegelser per måned**

Retningslinje T-1277 fastlegger at trafikkgrunnet som skal inngå i beregningen av støysoner normalt skal være fra den travleste 3 måneders periode på sommertid, dvs fra 1 mai til 30 september. Dersom det er mere trafikk i vinterperioden skal denne bare legges til grunn dersom den er mer enn dobbelt så stor som sommertrafikken. Det går fram av tabell 1 at perioden juli –

september har mere enn halvparten så mye bevegelser som februar – mars. Flystøysonene skal derfor beregnes med trafikken for sommerperioden som grunnlag.

Det er fire typer flyging som foregår på plassen, opptrekk av seilfly, løft av fallskjermhoppere, mikrofly aktivitet og kommersiell flyging. Prognosen sier ikke når på døgnet og hvilke ukedager trafikken foregår. For beregningene må trafikken fordeles over uken og døgnet.

En stor del av virksomheten er relatert til fritidsaktivitet og foregår typisk i helger. Det er restriksjoner i konsesjonen med hensyn på tillatt åpningstid. Det er derfor ikke lagt inn bevegelser på sene kveldstimer eller på natt. Halvparten av trafikken er derfor lagt til søndager. Fordelt på flytyper er det trafikkmengder som vist i følgende tabell.

ACtype	TO LA	SumOfRealOper
AN28	LA	25
AN28	TO	25
B200	LA	5.5
B200	TO	5.5
C182	LA	30
C182	TO	30
MIKRO	LA	32.5
MIKRO	TO	32.5
PA25	LA	72.5
PA25	TO	72.5

**Tabell 2 Antall landinger (LA) og avganger (TO) for hver flytype for 3 sommermåned**

Flytypene AN28 og C182 benyttes til løft av fallskjermhoppere. B200 er Sundt Air sin 9 seters maskin som brukes til kommersiell flyging. PA25 er NTH Flyklubbs fly for opptrekking av seilfly. Fordelt på type aktivitet blir antallet flyginger i perioden som vist i følgende tabell.

ACcat	SumOfRealOper
HOPP	110
KOMM	11
MIKRO	65
SEILFLY	145

**Tabell 3 Antall flybevegelser for hver aktivitet for 3 sommermåned**

### 3 Rullebanen

Siden forrige beregning er rullebane forlenget. Rullebanens koordinater er lagt inn som vist i følgende tabell.

RWY	FromEast	FromNorth	ToEast	ToNorth	Direction	Length
07	543184	6946865	544063	6947182	70	935
25	544063	6947182	543184	6946865	250	935

**Tabell 4 Rullebanens endepunkter i UTM89 sone 32 koordinater.**

## 4 Trasémønster

Det vises til figurene i rapporten fra 1996 (STF40 F96055) for trasémønsteret ved flyplassen. Det samme mønster benyttes for beregningene denne gang med tillegg for mikroflyging og kommersiell trafikk. For disse er det lagt inn traséer som følger dalføret og er rettlinjet innenfor 1 km i øst og ca 2 km i vest.

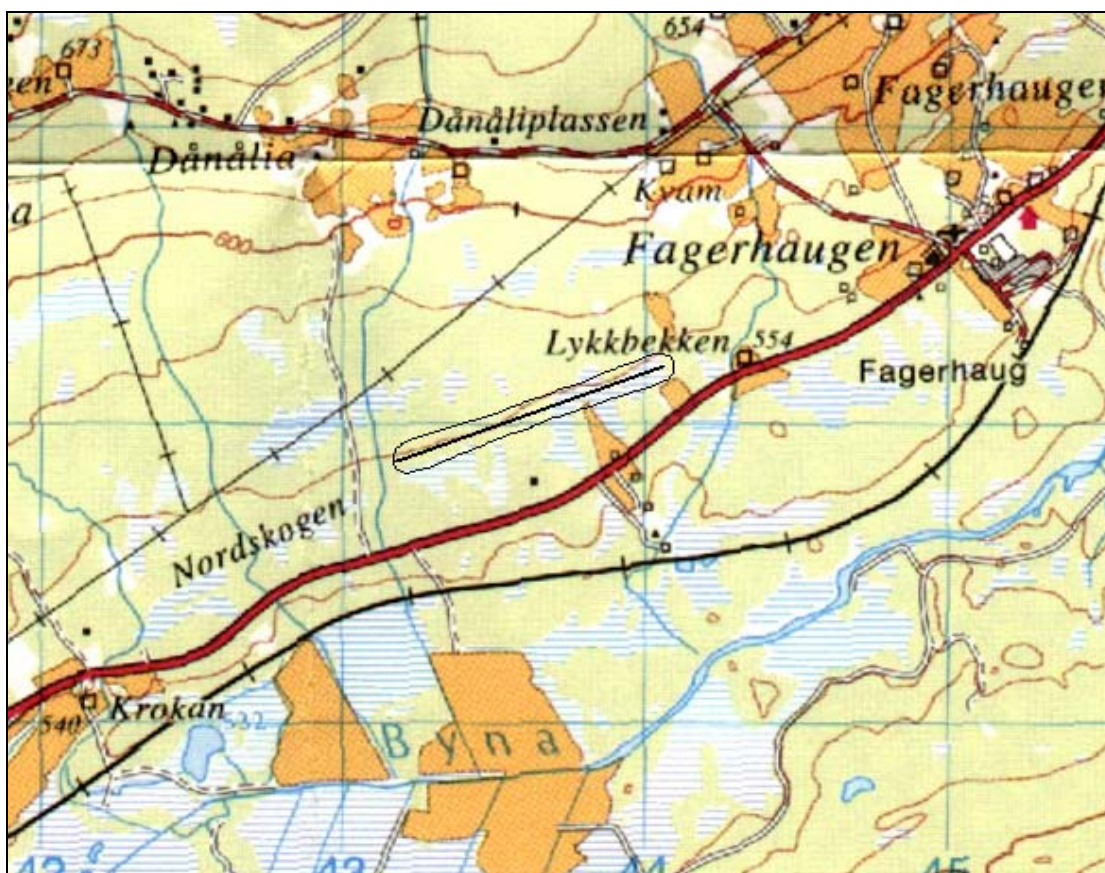
Det benyttes den samme fordeling av trafikken som for beregningen i 1996 for hopp og seilfly, mens det er lagt en 50/50 fordeling av retninger for mikro og kommersiell flyging.

## 5 Beregninger

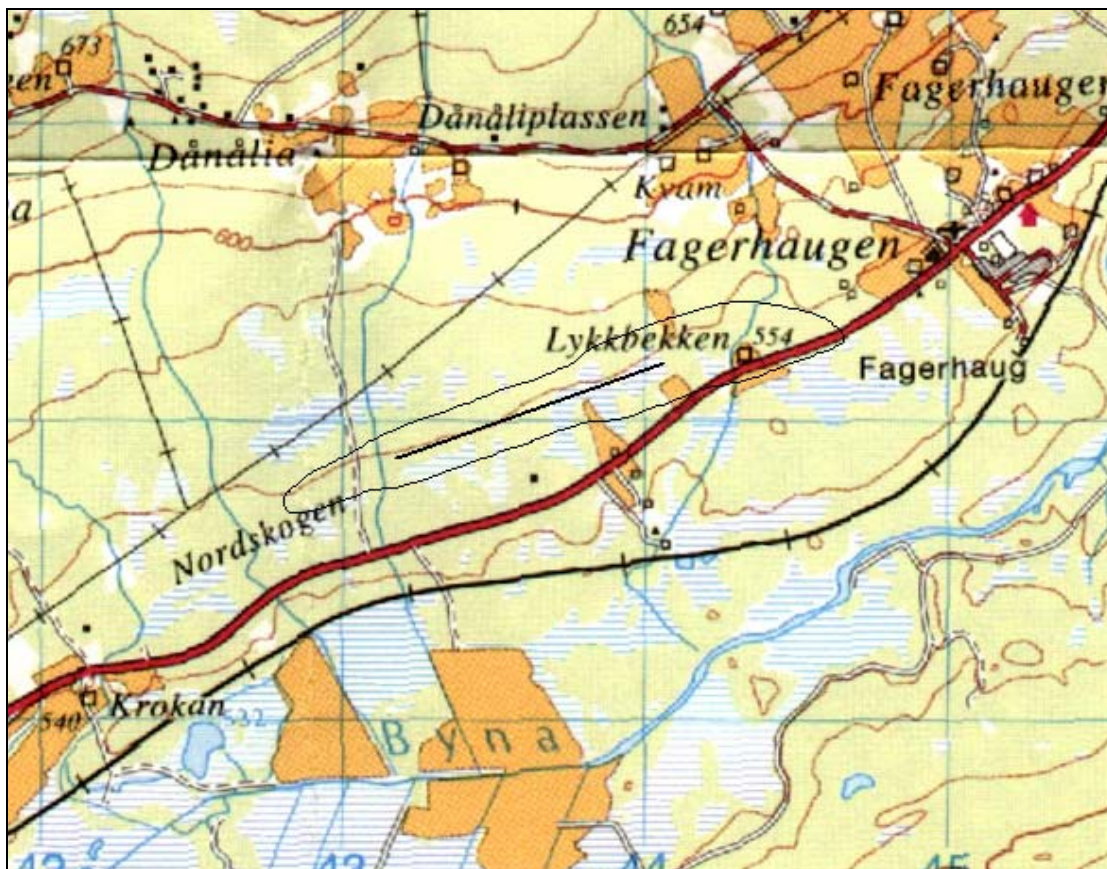
Beregninger utføres med NORTIM versjon 2.3 (beregningsskjema version 73) med bruk av digital topografi. Resultatene vises på de følgende figurer tegnet ut på kartgrunnlag som er et scannet raster av Statkart sitt M711 kart for området. Resultatene vises i målestokk 1:25.000.

### 5.1 Resultater relatert til T-1277 Arealbruk i flystøysoner

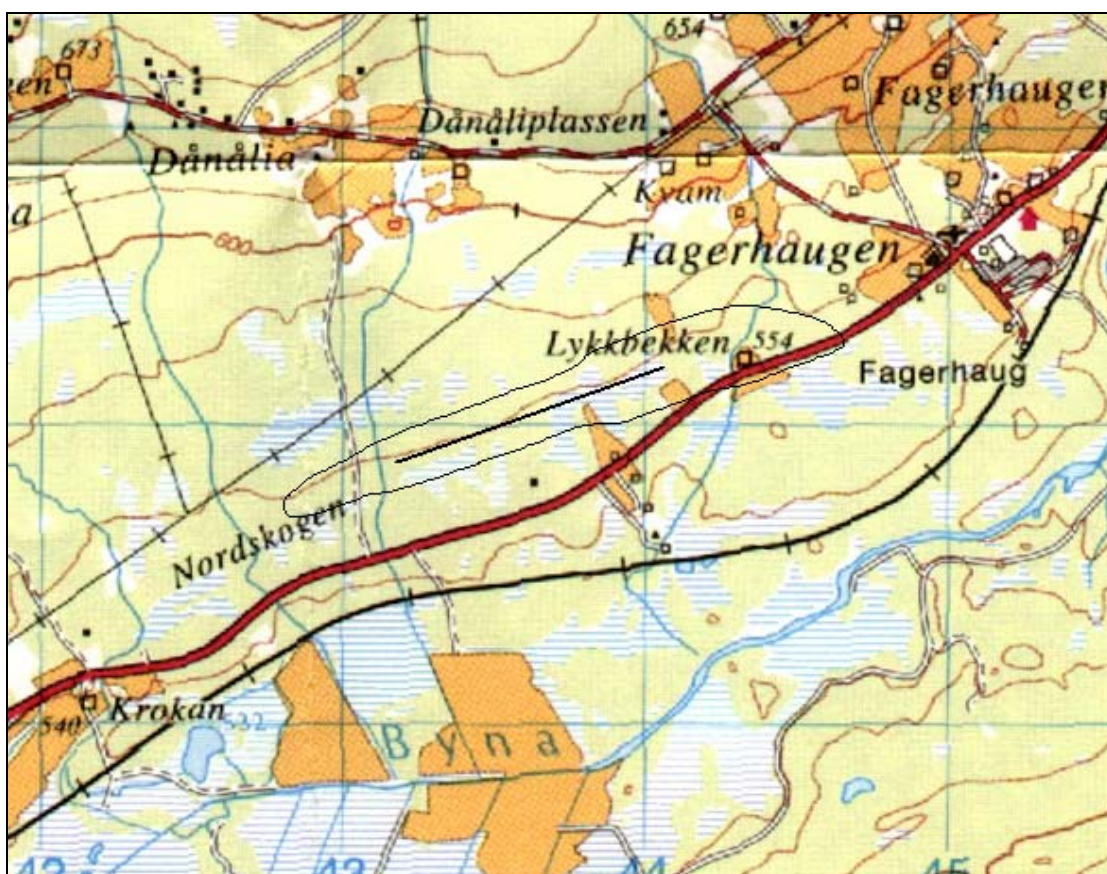
Enhetene som beregnes er EFN og MFN på dag. MFN på natt inngår ikke fordi det ikke skal være trafikk i nattperioden. Det fremgår av figurene at det ikke genereres mer støy enn at det kun er støysonen I som beregnes. Støysonen I dimensjoneres utelukkende av MFN, dvs at endringer i trafikkmengdene i forhold til prognosen i liten grad vil påvirke sonegrensen. En økning til dobbelt trafikkmengde vil sannsynligvis kunne føre til at det dannes en støysonen II helt inn på rullebanen.



**Figur 1** Ekvivalent flystøynivå EFN. Koten viser EFN 55 dBA. M: 1:25.000.



Figur 2 Maksimum flystøynivå MFN på dag. Koten viser MFNdag 80 dBA. M: 1:25.000.

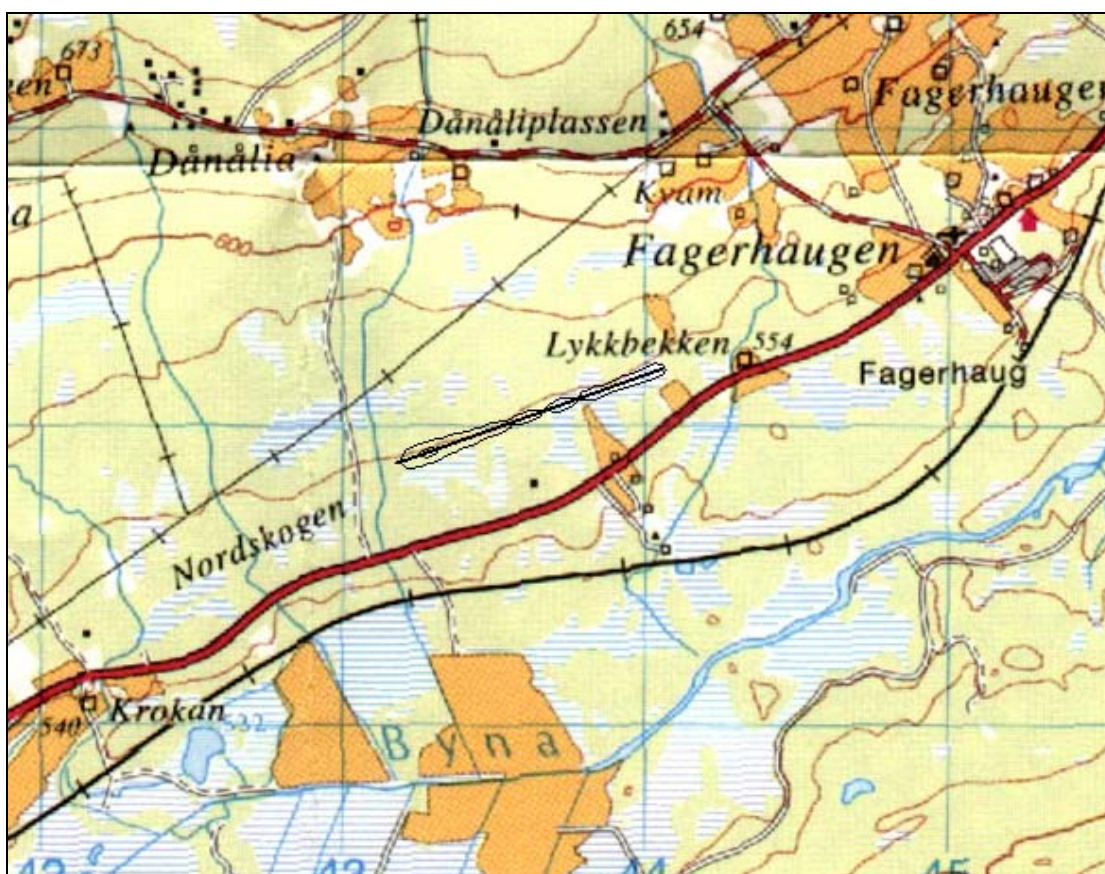


Figur 3 Støysonegrenser etter T-1277. Den viste kote er grensen for støysone I. M: 1:25.000.

## 5.2 Kartlegging i forhold til grenseverdiforskriften

Kartlegging i forhold til forskriften til forurensningsloven baseres på innendørs ekvivalent støynivå (LEQ24t). Flystøy beregnes for utendørs nivå. Det må derfor tas hensyn til mulig fasadeisolasjon for å fastlegge hvor en skal kartlegge basert på utendørs støynivå. Basert på utredningsarbeid utført av Byggforsk er det etablert en praksis for flystøy som deler flyplassene inn i kategorier utfra hvilke flytyper som dominerer det ekvivalente støynivå. For flyplasser med propellfly som dominant flytype regnes minimum fasadeisolasjon som 18 dBA i forhold til fritt felts beregninger som her. Kartlegging av boliger skal dermed skje for de som ligger innenfor et utendørs LEQ24t på  $35+18 = 53$  dBA. Dersom det er andre like sterke støykilder i nærheten av kartleggingsområdet, skal nedre grense for kartlegging flyttes til 32 dBA, tilsvarende et utendørs nivå på  $LEQ24t = 50$  dBA.

I figuren under er det tegnet ut koter for LEQ24t på 50 og 53 dBA (såvidt synlig inne på vestre del av rullebanen). Det fremgår av resultatet at det ikke er noen boliger som blir gjenstand for kartlegging etter forskriften.



**Figur 4** Kartleggingsgrenser etter T-1239. De viste koter er LEQ24t på 50 og 53 dBA. M:1:25.000.

## 6 Sluttkommentar

De viste støysonegrenser skiller seg betydelig ut fra de kart som ble vist i rapporten fra 1996. Det skyldes at i 1996 ble det beregnet for den verste dagen i løpet av året for å vise hvilke støynivå man kunne forvente i en utstrekning rundt flyplassen. De viste kart er de som skal vektlegges i forhold til gjeldende retningslinjer fra Miljøverndepartementet.

Resultatene er tilgjengelig på digitalt format på sosi-fil.

