

FARSUND KOMMUNE

**RESTRIKSJONSPLAN FOR  
FARSUND LUFTHAVN,  
LISTA**

**Farsund kommune**  
**Restriksjonsplan for**  
**Farsund lufthavn, Lista**

Sandvika 4. mars 1999  
Ref.: H99017/P990069/rapp./HL

## INNHold

1	RESTRIKSJONSPLANENS FORHOLD TIL PLAN- OG BYGNINGSLOVEN OG TIL LUFTFARTSLOVEN.....	3
2	TILGJENGELIGE BANELENGDER .....	3
3	GRUNNLAGET FOR RESTRIKSJONSPLANEN.....	4
3.1	EKSISTERENDE OG PLANLAGT BANESYSTEM .....	4
3.2	BANESYSTEMETS RESTRIKSJONER FOR INNEROMRÅDET .....	5
3.3	EKSISTERENDE OG PLANLAGTE NAVIGASJONSINSTRUMENTER.....	5
3.4	NAVIGASJONSINSTRUMENTENES RESTRIKSJONER .....	6
4	RESTRIKSJONSPLANEN FOR INNEROMRÅDET.....	6
5	RESTRIKSJONSPLANEN FOR YTTEROMRÅDET.....	8

## 1 RESTRIKSJONSPLANENS FORHOLD TIL PLAN- OG BYGNINGSLOVEN OG TIL LUFTFARTSLOVEN

Restriksjonsplanen viser de høydebegrensninger og andre rådighetsinnskrenkninger som er nødvendige i og omkring lufthavnområdet med hensyn til bebyggelse, master og ledninger etc. Planen viser de områder som må båndlegges med bygningsmessige restriksjoner for å sikre hinderfri inn- og utflyging og radionavigasjonshjelpemidlenes funksjonsdyktighet. Restriksjonsplanen baserer seg, for inn- og utflygingens del, på retningslinjer gitt av den internasjonale luftfartsorganisasjonen ICAO. Regler for størrelsen på restriksjonsområdene rundt navigasjonsinstrumenter er gitt av Luftfartsverket i «Arealplan-normer for norske flyplasser».

De høydebegrensninger og andre rådighetsinnskrenkninger som er beskrevet i restriksjonsplanen skal gjøres gjeldende i kommuneplan, og hjemles her i Plan- og bygningslovens § 20-4,4, om kommuneplanens arealdel. Når et område som influeres av restriksjonene tas under regulering gjøres de gjeldende i reguleringsplan og hjemles da i Plan- og bygningslovens § 25.6, om reguleringsformål, og § 26, om reguleringsbestemmelser.

Samferdselsdepartementet har også anledning til, i henhold til Lov om luftfart § 7.12, bestemme at det skal utarbeides og fastsettes en restriksjonsplan som beskrevet ovenfor. Planen kan behandles i henhold til den prosedyre som er fastsatt i luftfartsloven.

## 2 TILGJENGELIGE BANELENGDER

Krav til lengde på rullebanen stiger proporsjonalt med flyets vekt. Høyderestriksjonene i restriksjonsplanen gis av flyenes muligheter til å benytte den aktuelle rullebanen til henholdsvis landing og avgang. Før avgang og landing må derfor flyets vekt beregnes slik at det ikke settes større krav til banelengde enn hva som er tilgjengelig. Disse beregninger er svært kompliserte, utføres av flyselskapene, og behandles derfor ikke her. For at disse vektberegninger skal kunne utføres må imidlertid i alt fire forskjellige banelengder defineres:

- TORA (Take-off run available) som er lengden på den del av rullebanen som er kunngjort tilgjengelig for flyets bevegelse på banen ved avgang. TORA starter i rullebaneenden, dog ikke nærmere retningsenderantennen (LLZ) enn 150 m dersom denne er plassert ut for baneende. TORA ender i motsatt baneende, men er begrenset til et punkt hvor man fremdeles har en planert sikkerhetssone på 150 m, nærmere definert med hensyn til bredde og bæreevne.
- TODA (Take-off distance available som er lengden på TORA pluss lengden på "clearway". "Clearway" er et minst 150 m bredt og nærmere definert hinderfritt stigeområde i rullebanens forlengelse. Området har ingen krav til planering eller bæreevne. TODA starter i samme punkt som TORA.

- ASDA (Accelerate-stop distance available) som er lengden på TORA pluss lengden på en stoppebane dersom dette finnes. ASDA skal tilfredsstillende krav til nødvendig sikkerhet ved oppbremsing dersom avgangen må avbrytes før flyet når en nærmere definert hastighet. Som for TORA kreves også her en sikkerhetssone på 150 m utenfor enden av stoppebanen.
- LDA (Landing distance available) som er lengden på den del av rullebanen som er kunngjort for landing. LDA starter på landingsterskel og har samme endepunkt som TORA og ASDA.

### 3 GRUNNLAGET FOR RESTRIKSJONSPLANEN

#### 3.1 Eksisterende og planlagt banesystem

Rullebanen på Lista er orientert sørøst – nordvest. Rullebanens to landingsbaner (en i hver retning) er betegnet bane 14 og bane 32, gitt etter banenes retningen i grader (: på 10). Rullebanen er etter de militære kriterier på 2990 m. Avstanden mellom landingstersklene er 2440 m. Utenfor tersklene til begge baner er det bygget sikkerhetssoner, (overrun) med betongdekke og med en lengde på 275 m. Etter de sivile kriteriene er de ytre 150 m av overrun definert som sikkerhetssone, stripe på 60 m og RESA (Runway End Safety Area) på 90 m, og de resterende indre 125 m kunngjort som stoppebane (Stopway).

De kunngjorte banelengder, både for bane 14 og bane 32, er i dag:

TORA og LDA: 2440 m (det vil si fra terskel til terskel)

ASDA og TODA: 2525 m (det vil si TORA pluss stoppebane på 125 m)

Restriksjonsplanen skal også ivareta fremtidige behov, og vise hvor det ikke bør iverksettes arbeider som vanskeliggjør senere mulige utvidelser. I kommuneplanen er beskrevet at man ønsker å legge forholdene til rette for å kunne betjene de største transportfly. Det er her avsatt areal til en rullebanelengde på 3600 m, som er samme lengde som den lengste bane på Oslo lufthavn, Gardermoen. I tillegg kommer sikkerhetssoner (stripe og RESA) på 150 m i hver ende. Restriksjonsplanen ivaretar altså muligheten for å bygge en rullebane på 3600 m med landingstersklene lokalisert i baneenden. En vil da kunne få kunngjorte banelengder for alle elementene TORA, ASDA, TODA og LDA på 3600 m.

Ved ensidig forlengelse av rullebanen vestover vil avstanden fra baneenden til riksveien mellom Borhaug og Stave bli bare 50 m, noe som er helt uakseptabelt. Ved tilsvarende ensidig forlengelse østover vil restriksjonsplanet (se kapittel 3.2 nedenfor) få en høyde over fylkesveien Østhassel – Maberg på ca 1 m, også dette helt uakseptabelt. Forlengelsen av rullebanen er derfor vist med 300 m i hver ende.

Langs rullebanen, i hele dens lengde, er bygget parallell taksebane. Denne har en senterlinje-avstand til rullebanen på 212 m. Restriksjonsplanen ivaretar muligheten en utbygging av denne taksebanen til samme lengde som rullebanen.

### 3.2 Banesystemets restriksjoner for innerområdet

ICAO har satt bestemte krav til restriksjoner for området rundt en rullebane for å sikre hinderfri inn- og utflyging. Kort gjengitt kreves det rundt instrumenterte rullebaner over 1200 m et område fritt for hindere (som bygninger, master, parkerte fly eller kjøretøy osv.) som er begrenset av følgende plan:

- I tverr-retningen et horisontalt plan 150 m til hver side fra senterlinjen og deretter et skråplan som stiger utover og oppover med helling 1:7
- I lengderetningen et avgangsplan og et landingsplan:
  - Avgangsplanet starter 60 m ut for baneende, eller i enden av "clearway" dersom dette er kunngjort, og har her en bredde på 180 m, fortsetter utover med en breddeøkning på 12,5 % og stiger med en helling på 1:50
  - Landingsplanet som starter (egentlig ender) 60 m før landingsterskel og har her en bredde på 300 m, fortsetter utover med en breddeøkning på 15 % og stiger med helling på 1:50.
- Disse plan stiger opp til 45 m over banenivå, og avløses her av et horisontalt sirkelplan med sentrum midt på rullebanen og med diameter på 4 km

Restriksjonsplanen viser også byggeforbudssonen rundt den parallelle taksebanen. Som nevnt ønsker man å legge forholdene på lufthavnen til rette for å kunne betjene de største transportfly. De største fly som ICAO opererer med er såkalte kode E-fly (eksempelvis B-747), fly med krav til en avstand fra taksebanens senterlinje til hinder på 47,5 m. Forsvaret betjener imidlertid enda større fly (eksempelvis Lockheed C5 Galaxy), og har tilsvarende avstandskrav på 50 m. I restriksjonsplanen er derfor vist byggeforbudssone fra taksebane på 50 m.

### 3.3 Eksisterende og planlagte navigasjonsinstrumenter

Figur 1, restriksjonsplanen for innerområdet, viser plasseringen av de navigasjonsinstrumenter som finnes på lufthavnen. Disse er:

- **ILS-anlegg** for innflyging til bane 14 (fra nordvest) med:
  - **LLZ, retningsender** er lokalisert i rullebanens senterlinje 375 m sørøst for terskel til bane 32.
  - **GP, glidebane** er lokalisert 110 m nordøst for banen og 230 m etter terskel til bane 14.
  - **MM, merkefyr** er lokalisert i rullebanens forlengede senterlinje 1 km før terskel 14.
- **DF, peiler** er lokalisert mellom rulle- og parallelltaksebanen syd for den nedlagte banen.
- **TACAN, militært retningsgivende radiofyr** er lokalisert mellom rulle- og parallelltaksebanen nord for den nedlagte banen.

Som en konsekvens av mulig forlengelse av rullebanen har en i restriksjonsplanen forutsatt at det skal kunne etableres ILS-system til begge baneender og at en skal ivareta muligheten til å lokalisere landingstersklene i banendene. Dette medfører at eksisterende LLZ og GP til bane 14 må flyttes. Videre ivaretar restriksjonsplanen mulighet for at det militære TACAN

erstattes av sivil radiofyr med avstandsmåler, DVOR/DME. Det vil si at restriksjonene rundt TACAN-anlegget gjelder inntil dette er erstattet. I tillegg til de eksisterende – viser således restriksjons-planen kravene til følgende navigasjonsinstrumenter:

- **DVOR/DME, retningsbestemmende radiofyr med avstandsmåler** foreslås lokalisert sydvest for rullebanen nord for den nedlagte banen (nøyaktig plassering krever nøyere flyoperative beregninger)
- **ILS-anlegg** for innflyging til begge baner med:
  - **LLZ, retningssendere** lokalisert i rullebanens senterlinje min. 150 m ut for baneende.
  - **GP, glidebane** lokalisert ca 150 m sørøst for banen og ca 250 m etter de respektive terskler (nøyaktig plassering krever nøyere flyoperative beregninger)

### 3.4 Navigasjonsinstrumentenes restriksjoner

Rundt navigasjonshjelpemidlene opererer man med tre områder som omgir hverandre:

- **Kritisk område:** I dette området tillates ingen bebyggelse, heller ikke trafikk når anlegget er i bruk. Området skal merkes med lys eller skilt.
- **Følsomt område:** I dette området tillates ikke bebyggelse. Det kan være nødvendig å forby trafikk, helt eller delvis, avhengig av størrelsen på kjøretøy og taksende fly, samt parkering av disse.
- **Vurderingsområde:** I dette området kan bygg og anlegg (faste konstruksjoner, master, ledningstraséer, byggekraner, vei o.l.) vurderes oppført.

## 4 RESTRIKSJONSPLANEN FOR INNEROMRÅDET

Figur 1 viser summen av flyenes og navigasjonsinstrumentenes restriksjoner i mål 1:5000. Figuren har fire forskjellige signaturer:

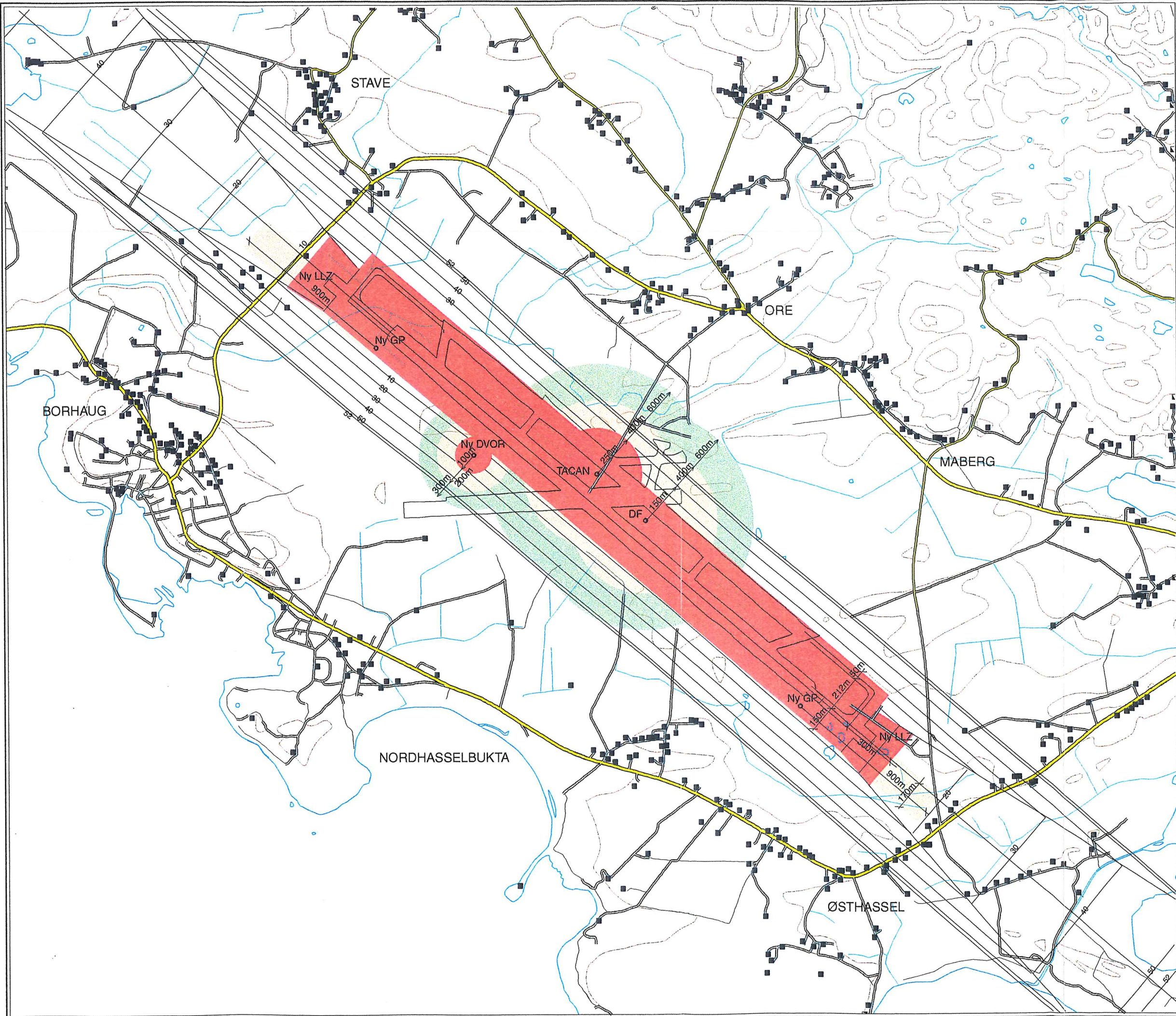
- **Grense for kritisk område** rundt navigasjonshjelpemidlene og grense for byggeforbudssonen omkring rullebanen og parallelltaksebanen
- **Grense for følsomt område** rundt navigasjonshjelpemidlene.
- **Grense for vurderingsområdet** rundt navigasjonshjelpemidlene
- **Kotelinjer** viser kotehøyder for maksimal byggehøyde av hensyn til hinderfrihet omkring rullebanen. Kotene er vist med ekvidistanse 10 m opp til en høyde 45 m over banenivå.

Vanligvis har restriksjonsplankartet en 5. signatur: Rastrerte felt som angir områder hvor terrenget overstiger disse skråplanene. Lista er en av de få flyplassene i landet hvor dette ikke skjer i flyplassens nærområde. På figur 5, restriksjonsplan for ytterområdet, er denne signaturen med

Farsund lufthavn - Lista  
Restriksjonsplan  
innerområdet

- Krittisk område
- Følsomt område
- Vurderingsområde
- Kote for maksimal byggehøyde

M = 1:20000



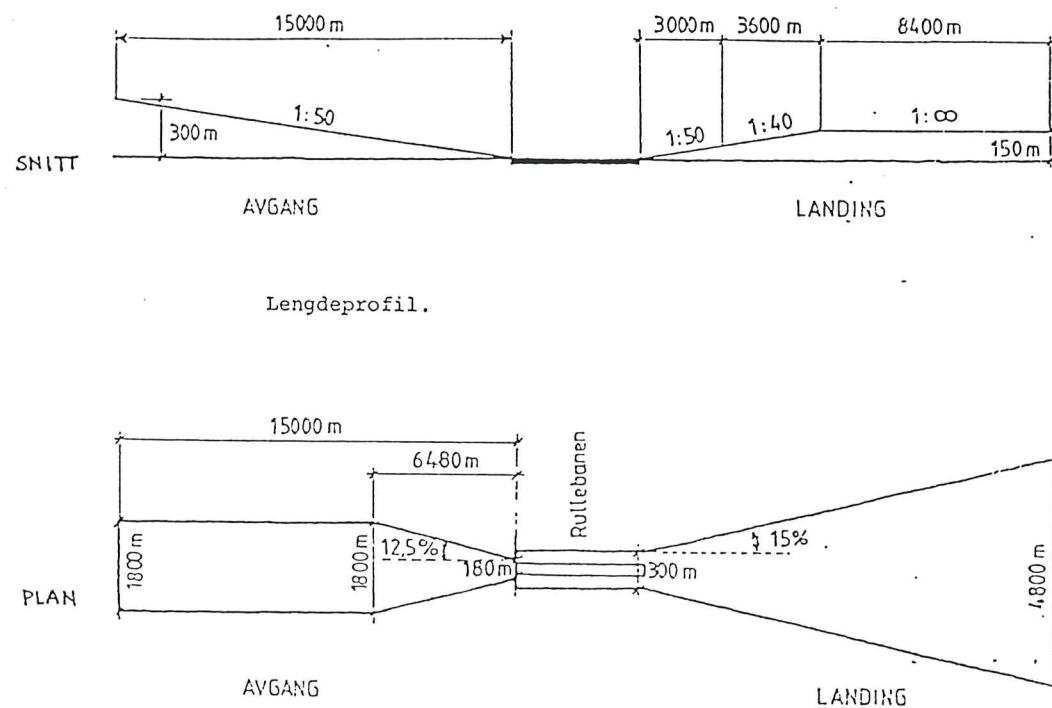
Figur 1

## 5 RESTRIKSJONSPLANEN FOR YTTEROMRÅDET

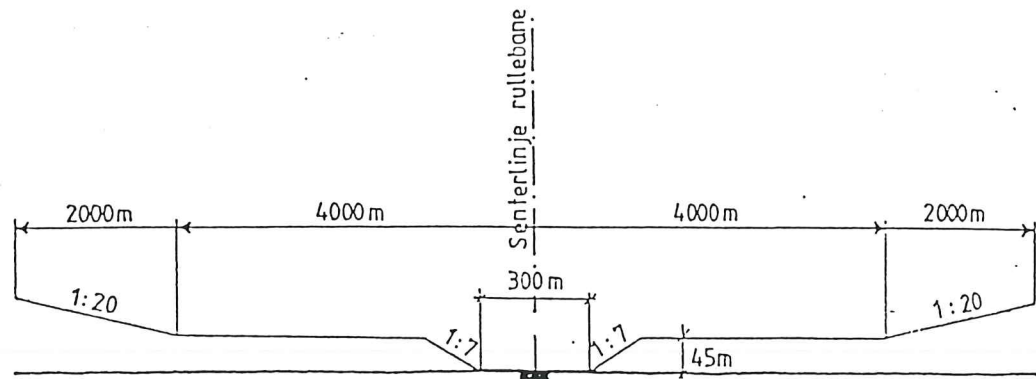
ICAO har videre definert et sett av retningslinjer for hinderfrihet lenger ut fra rullebanen enn hva som er beskrevet for innerområdet. Hovedtrekkene i disse er:

- Avgangsplanet som starter med en bredde på 180 m 60 m ut for baneende og fortsetter utover med 12,5% breddeøkning, til en bredde på 1800 m, og oppover med stigning 1:50 til 15 km fra baneende.
- Landingsplanet som starter 15 km fra terskel, horisontalt med høyde på 150 m over banenivå frem til 6,6 km fra terskel. Herfra faller planet med 1:40 frem til 3 km fra terskel, og 1:50 de siste 3 km og ender med en bredde på 300 m 60 m før landingsterskel.
- Sirklingsplanet som består av en horisontal sirkelflate med radius på 4 km. Utenfor denne sirkelflaten består planet av en konisk flate med stigning 1:20 ut til en sirkel med radius 6 km.

Figur 2 og 3 nedenfor illustrerer disse beskrivelser.



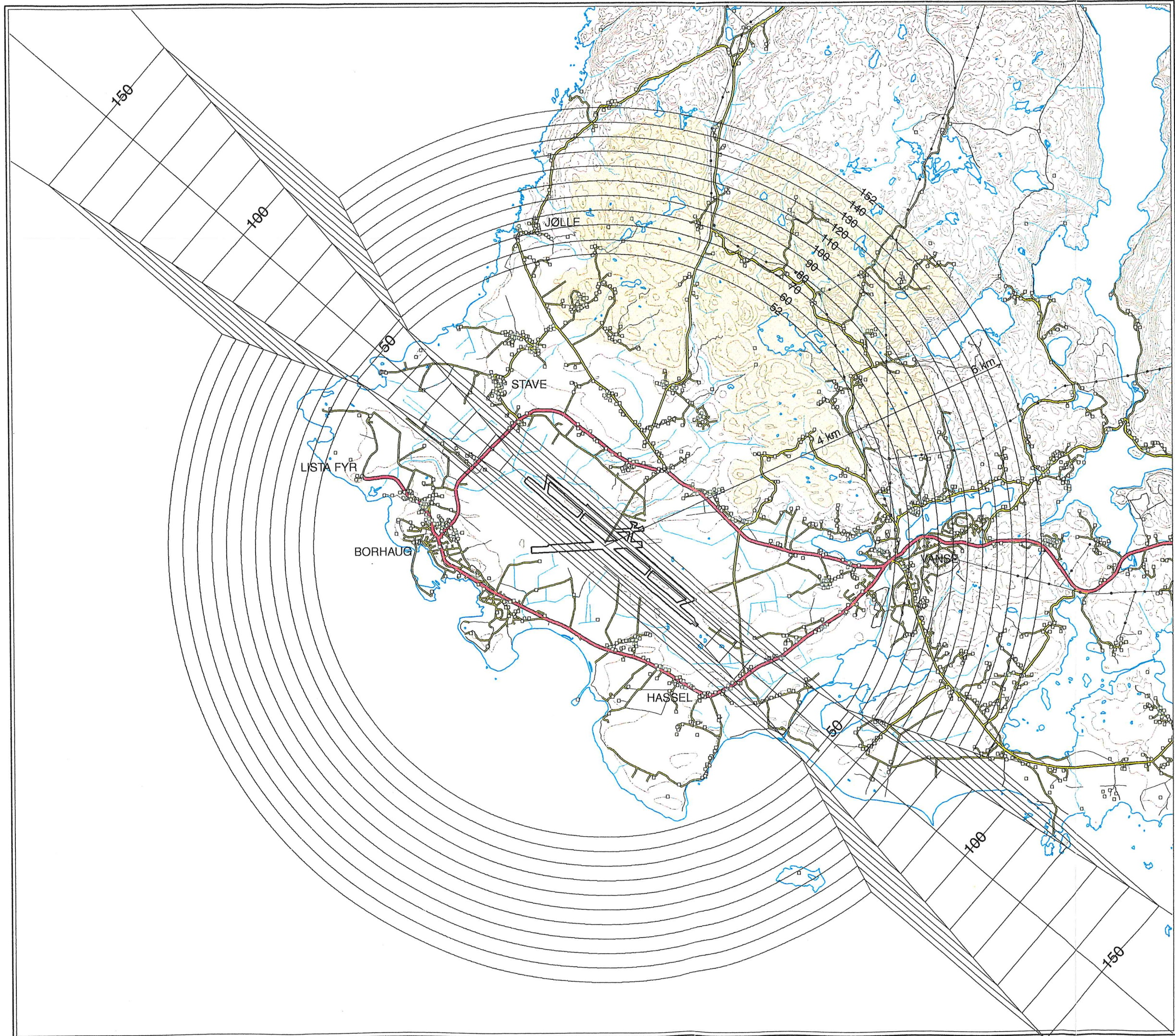
Figur 2 Prinsippkisse for restriksjoner i lengderetningen



Figur 3 Prinsippskisse for restriksjoner i tverr-retningen

I figur 5 er disse restriksjoner vist i mål 1:50.000. Her fremgår at på Lista (som på de fleste stamruteplassene i Norge) overstiger terrenget over store områder disse høyderestriksjonene. Det gjelder områdene fra Lofjellet i nord og sørøstover til åsene ved Kleivdalsvann og Åmdal. Det er naturligvis ikke mulig å etterkomme disse krav ved fjerning av terrenget, men Luftfartsverket er av den oppfatning at restriksjonsplanen bør brukes til å vise de områder hvor man ikke kan oppføre høy bebyggelse, master o.l. før disse er vurdert av Forsvarets bygningstjeneste og Luftfartsverket.

Når det gjelder inn- og utflygingssektorene er å bemerke at disse går ut over havet ca 2 km ut for nordvestre baneende og 4 km ut for sørøstre baneende. Det vil si at de små forskjellene i krav til hinderfrihet som kreves for landingsplan og avgangsplan er helt uten betydning, og er derfor ikke vist på restriksjonsplankartet for ytterområdet.



— Områder hvor terreng skjærer restriksjonsplanet  
— 100 — Kote for maksimal byggehøyde

M = 1:50000 

Figur 4