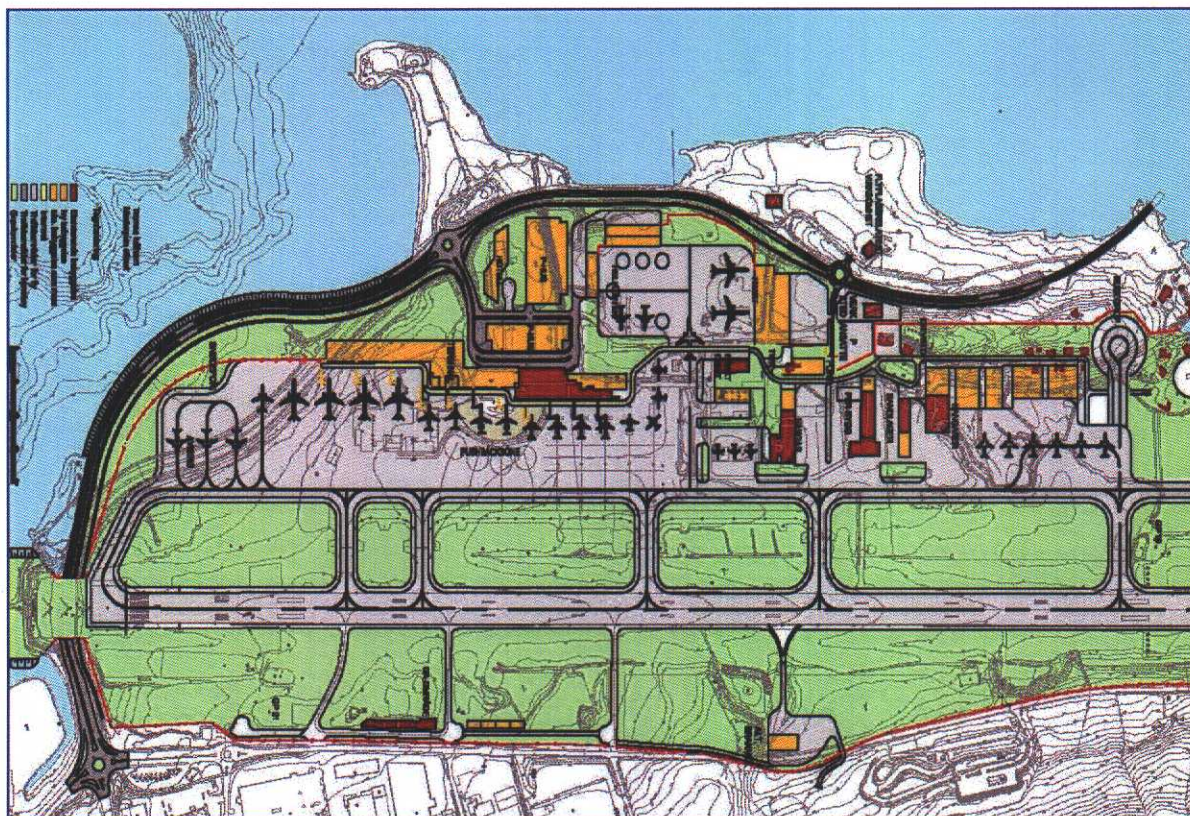




OL i Tromsø 2018

Lufthavner



04.01.2008
Versjon 4.0

Forord

I tilknytning til Tromsøs søknad om statsgaranti for vinter-OL/Paralympics i 2018 har Kultur- og Kirkedepartementet (KKD) nedsatt en interdepartemental arbeidsgruppe ledet av KKD som ledd i Regjeringens arbeid med saken. Sentralt i arbeidet er å foreta en etterprøving av OL-søknadens forutsetninger og budsjettberegninger.

Ved brev fra Samferdselsdepartementet av 24.9.2007 er Avinor bedt om å vurdere søkers transportplaner med fokus på transporten inn- og ut av Tromsø by. Det tenkes da i første omgang på kapasiteten ved flyplassene sett i sammenheng med antall mennesker som forventes å befinne seg i Tromsø i forbindelse med OL/PL.

Foreliggende rapport er en revisjon og oppdatering av den rapporten som ble utarbeidet i november 2006.

Rapporten tar utgangspunkt i en beregning av kapasiteten ved de aktuelle lufthavner, avhengig av hvilke tiltak som gjennomføres.

Hovedalternativet er en løsning basert på at Tromsø lufthavn alene bør kunne avvikle all eller det aller meste av flytrafikken under OL-2018.

I og med at OL-arrangementet må kunne gjennomføres uavhengig av vær- og andre forhold, er det imidlertid forutsatt at Bardufoss må rustes opp slik at den kan supplere eller erstatte Tromsø lufthavn dersom dette kreves.

Rapporten er utført av Asplan Viak AS ved Harald Larsen og Bjørn Tronstad. Prosjektleder i Avinor har vært Øyvind Hallquist

Sandvika og Oslo, desember 2007

Innhold

Sammendrag	4
1 Innledning	7
2 Erfaringer fra OL på Lillehammer	7
3 Vesentlige endringer i forhold til 1994	7
4 Lufttrafikk til/fra Tromsø under OL i 2018	8
5 Lufthavnskapasiteter	8
5.1 Tromsø lufthavn	8
5.1.1 Banesystemet	8
5.1.2 Terminalfunksjoner	11
5.1.3 Flyoppstillingsplasser	12
5.1.4 Landside	13
5.1.5 Sammenfatning Tromsø lufthavn	14
5.2 Bardufoss lufthavn	14
5.2.1 Banesystemet	14
5.2.2 Terminalfunksjoner	14
5.2.3 Flyoppstillingsplasser	14
5.3 Evenes lufthavn	15
5.4 Andre lufthavner	15
6 Miljømessige forhold	15
6.1 Utslipp til luft	16
6.2 Flystøy	16
7 Security mm.	17
8 Luftrom	17
8.1 Luftrom/overvåkning	17
8.2 Prosedyrer	17
8.3 Flysikkerhet	17
8.4 Driftsmessige forhold	18
9 Kostnader	18
9.1 Tromsø lufthavn - Investeringer	18
9.2 Tromsø lufthavn - Driftskostnader	19
9.2.1 Midlertidige - Under OL	19
9.2.2 Permanente – Som følge av investeringer	19
9.3 Bardufoss lufthavn	20
9.4 Evenes lufthavn	20
10 Usikkerheter i konseptet	20

Tabeller

Tabell 1: Passasjertall ved varierende antall flybevegelser ved Tromsø lufthavn i 2018	10
Tabell 2: Totalt antall passasjerer under OL ved 20 bevegelser pr time	10
Tabell 3: Terminalkapasitet i Tromsø uttrykt ved antall flybevegelser pr time	11
Tabell 4: Passasjerkapasitet i terminalen på Tromsø lufthavn 2018	12

Sammendrag

Erfaringer

Under OL i 1994 ble antall OL-relaterte terminalpassasjerer anslått til i størrelsesorden 160 000 terminalpassasjerer. En evalueringsrapport foreslår en rekke konklusjoner/anbefalinger i forbindelse med lignende arrangementer. Fornebu og Gardermoen til sammen hadde betydelig kapasitet i 1994, og det var betydelig trafikk på Fornebu. Tillegget som OL-trafikken medførte utgjorde en relativt lav andel i forhold til andre trafikktopper. For Tromsø sin del vil OL-trafikken utgjøre en større del i forhold til en gjennomsnittlig februar dag.

Lufttrafikk til/fra Tromsø under OL 2018

Tromsø er OL-by og det er derfor tatt utgangspunkt i at Tromsø lufthavn vil være hovedflyplass under OL. Dette gir det minste transportarbeidet og representerer den mest miljøvennlige løsning.

I og med at OL i Tromsø må gjennomføres uavhengig av værmessige forhold og eventuelle andre problemer, må det etableres løsninger som sikrer at fly kan lande og ta av i samsvar med beregnede behov. Dette løses ved å ruste opp Bardufoss slik at denne lufthavnen kan supplere eventuelt erstatte Tromsø lufthavn. Bardufoss lufthavn vil i tillegg måtte ta i mot de største charterflyene, da disse ikke kan lande i Tromsø med full last.

Tromsø lufthavn

Tromsø lufthavn har i dag en kapasitet på inntil 15 flybevegelser pr time. Dette vil ikke være tilstrekkelig under OL og kapasiteten må økes ved å forlenge taksebane Y til baneende, forskyve taksebanen etter riving av terminal B og utvide avisingsplattformene til 3 samtidige fly. Teoretisk kapasitet vil derved øke til 28 bevegelser, mens den praktiske kapasitet vil ligge mellom 16 og 24 bevegelser pr time.

Avhengig av vær- og driftsmessige forhold vil banesystemet på Tromsø lufthavn kunne avvike mellom 320.000 og 470.000 passasjerer under OL i 2018. Det mest sannsynlige vil være ca 400.000 passasjerer, dvs. ca 200.000 besøkende inkludert akkrediterte og ikke OL-relatert trafikk. Dersom antall akkrediterte ikke overstiger 40.000 og annen trafikk ikke overstiger 35.000, vil OL-arrangørens målsetting om at ca. 8.000 tilskuere hver dag (jfr. søknadsmaterialets vedlegg 1.8 om billettstrategi) vil kunne komme til Tromsø med fly kunne nås om trafikkbelastningen er lik i hele åpningstiden.

Terminalen utvides fra dagens areal på 6.360 m² til 11.050 m². Den vil derved kunne håndtere ca 400.000 passasjerer under OL-perioden. Dette samsvarer godt med den tilgjengelige banekapasiteten.

Det etableres oppstillingsplass for 15 samtidige fly; 4 små kode C-fly, 9 store kode C-fly og 2 kode D-fly.

Det etableres 800 parkeringsplasser, deler av disse i permanent parkeringshus.

Det må anordnes fjernparkering for busser i rimelig nærhet av lufthavnen. Området i sør mellom Kvaløyveien og ekspedisjonsbygget vil være egnet. Det samme gjelder området nord for driftsbygget, store deler av dette bør imidlertid brukes til flyoppstilling.

Hotell kan etableres iht. Masterplanen dersom det er kommersielle interesser til stede.

Egen trafikkanalyse av tilførselsveier og kontakten mot Kvaløya vil være påkrevd.

Bardufoss lufthavn

For å øke banekapasiteten må taksebanen flyttes slik at avstanden til rullebanen blir 168 meter. Oppstillingsplass for 15 kode E-fly og 4 kode E-fly må etableres. Midlertidige terminalfunksjoner må etableres og nødvendige materiell må anskaffes.

Det må etableres egne oppstillingsplasser for busser og veikapasiteten mellom Bardufoss og Tromsø må vurderes særskilt.

Andre lufthavner

I tillegg til Tromsø og Bardufoss vil en rekke lufthavner i andre deler av Norge og i utlandet måtte håndtere trafikk til/fra Tromsø under OL. Trolig må det etableres skytteltrafikk mellom Tromsø og de største byene i Norge.

Oslo lufthavn, Gardermoen vil være sentral i denne sammenheng. Kapasiteten på Gardermoen vil imidlertid økes etter at første byggetrinn ferdigstilles i 2012.

Miljømessige forhold

Utslipp fra fly vil representere en negativ miljøbelastning under et OL i Tromsø 2018. Tromsøs avstand fra de store befolkningskonsentrasjonene gjør videre at et OL i Tromsø relativt sett vil gi en noe større utslippsbelastning enn om OL hadde vært avviklet i et område med større befolkningskonsentrasjon.

Tromsøs konsentrerte opplegg med kort avstand mellom lufthavn, hoteller og arenaer vil på den annen side redusere mengden utslipp fra annen trafikk. Dette vil derved være et pluss for Tromsø som OL-arrangør.

De topografiske forhold rundt Tromsø lufthavn gjør støysonene kun dekker et forholdsvis snevert område av Tromsøyas vestsida. Selv med beregnet flytrafikk for året 2050, viser Masterplanens støykart kun en begrenset utvidelse i forhold til dagens støysonekart. Flystøy antas derfor ikke å representere noe stort problem i tilknytning til et OL i 2018.

Investeringskostnader

Tromsø og Bardufoss lufthavner må begge rustes opp slik at de sammen eller uavhengig av hverandre kan avvikle den forventede OL-trafikken. Følgende investeringer vil være nødvendig:

○ Tromsø lufthavn, OL-uavhengige kostnader	330	mnok
○ Tromsø lufthavn, OL-avhengige kostnader	570	"
○ Tromsø lufthavn, provisorier og midlertidige anlegg	30	"
○ Bardufoss lufthavn, OL-avhengige kostnader	400	"
○ Sum kostnader	1.330	mnok

Av de samlede kostnader på ca 1.330 mill. kroner vil sannsynligvis ca 330 mill. kroner bli investert på Tromsø lufthavn før 2018, uavhengig av OL. Dette er imidlertid avhengig av fortsatt god trafikkvekst og at Avinor har fortsatt investeringsevne. Ca 1.000 mill. kroner vil måtte investeres på Tromsø og Bardufoss lufthavner for å kunne avvikle OL-trafikken tilfredsstillende. Avinor forutsetter at midler til investeringer på lufthavnene som følge av OL-arrangementet ikke blir å belaste Avinors økonomi. En finansiering som er uavhengig av Avinors økonomi er nødvendig for å opprettholde selskapets verdi og gi mulighet til fremtidige investeringer også på andre lufthavner.

Av de OL-avhengige kostnadene på Tromsø og Bardufoss forventes hhv. ca 570 mnok og 280 mnok å ha en etterbruksverdi for Avinor. OL-arrangementet innebærer derved en forsering på ca 850 mill kroner for begge lufthavnene samlet. Etterbruken av flere av disse anleggene er nært knyttet til en fremtidig trafikkvekst det er svært vanskelig å forutse. Det er derfor svært usikkert når, om i det hele tatt, disse investeringene kan nyttegjøres av Avinor, noe som gjør at finansieringen av dem ikke kan belastes Avinors økonomi.

Kostnadene er basert på enkle masseoverslag og har en usikkerhet på pluss/minus 30 prosent. Alle kostnader er i 2007-kroner og inklusive merverdiavgift.

Driftskostnader

Driftskostnadene deles i to kategorier: de som påløper under selve OL-arrangementet (midlertidige) og de som påløper som følge av investeringer (permanente).

Driftskostnadene under gjennomføringen av OL-arrangementet knytter seg i hovedsak til personell og utstyr til øket sikkerhetskontrolltjeneste, øket bemanning i bakketjenesten og lufttrafikkjenesten, informasjonsmateriell samt leie av plathaller, innredinger, kjøretøy og sikkerhetskontrollutstyr. Dette er estimert til 30 mnok for Tromsø og 15 mnok for Bardufoss.

Driftskostnadene under gjennomføring av Paralympics er ikke estimert, men forventes å bli noe mindre grunnet mindre trafikk.

Utvidelser og oppgradering av infrastrukturen medfører økte driftskostnader av permanent karakter. Dette er nærmere redegjort for senere i rapporten.

Det er ikke utført noen egen beregning av disse driftskostnadene, men det anslås at en økning på ca. 50% ift. dagens nivå kan være realistisk med bakgrunn i de påtenkte investerings tiltak OL medfører. Bardufoss har delt drift med Forsvaret hvor de har driftsansvaret og derved har ansvaret for hoveddelen av driftskostnadene. I rapporten har vi derfor kun estimert driftskostnadene for Tromsø lufthavn. Dagens driftskostnader på Tromsø er ca. 75 mnok uten lønn, interne kjøp og avskrivninger. Det estimeres derfor med en økning av driftskostnadene (inkludert noe øket bemanning) på 40 mnok per år på Tromsø når alle investeringer er gjennomført. Under OL kommer denne økningen i driftskostnader i tillegg til de midlertidige som genereres under selve OL-arrangementet.

Avinor forutsetter, som for investeringskostnadene, at de økte driftskostnadene som den utvidede/oppgraderte infrastrukturen medfører ikke belastes Avinors økonomi.

Usikkerhet

Konseptet er beheftet med en rekke usikkerheter. De konseptmessige usikkerhetene kommer i tillegg til estimeringsusikkerheten i kostnadsoverslagene og består først og fremst av (uprioritert):

- En underliggende trafikkvekst som varierer påvirker Avinors investeringsnivå før OL
- Avinors investeringsevne, herunder konsekvensen av fremtidige avkastningskrav fra eier
- Spredning av flytransporten på flere lufthavner enn Tromsø og Bardufoss
- Security-og beredskapskrav som ikke er kjent i dag
- Flyoperatørenes disponeringer av flyflåten kan innvirke på rammene for transportkonseptet
- Lufttrafikkjeneste, lufttomsorganisering, flyprosedyrer og kapasitet
- Etablering av egen helikopterlandingsplass
- Værmessige påvirkninger
- Krav fra OL-arrangøren
- Endrede miljøkrav
- Tilgang til grunn
- Reguleringsplaner
- Konsekvensen for Avinors forsikringer

For best mulig å kartlegge konsekvensene av disse usikkerhetene bør det i tillegg til en usikkerhetsanalyse av kostnadene gjennomføres en risiko-og sårbarhetsanalyse av hele transportkonseptet.

1 Innledning

Kultur- og Kirkedepartementet (KKD) har nedsatt en interdepartemental arbeidsgruppe ledet av KKD som et ledd i Regjeringens arbeid med Tromsøs søknad om statsgaranti for vinter-OL i 2018. Hensikten er blant annet å foreta en etterprøving av OL-søknadens forutsetninger og budsjettberegninger.

Avinor leverte i november 2006 et innspill til denne søknaden i form av en rapport "OL i Tromsø 2018 – Utfordringer for Avinor". Den rapporten vurderte avviklingen av flytrafikk til OL i Tromsø, dels basert på erfaringene fra OL på Lillehammer i 1994 og dels på beregninger i foreliggende Masterplan for Tromsø lufthavn (Masterplan for perioden 2006-2015 med perspektivskisse for en tidshorisont til 2050).

Foreliggende rapport tar utgangspunkt i rapporten av november 2006, men gir en mer utfyllende vurdering av usikkerheter knyttet til vær- og driftsmessige forhold samt en oppdatering av kostnadene basert på ulike veksttakt innen flytrafikken.

2 Erfaringer fra OL på Lillehammer

I 1994 ble flytrafikken avviklet over både Fornebu og Gardermoen. Ekstra trafikkmengde i antall flybevegelser ble anslått til ca. 1.000.

Aktive idrettsutøvere og deres ledere, trenere m.fl. brakte med seg store mengder spesialbagasje. Av den grunn ble det lagt til rette provisoriske tilleggsarealer for innsjekking, bagasje-haller, mottagelses- og oppholdsrom samt parkering for akkreditert transport m.v.

På Lillehammer ble det opprettet egen helikopterlandingsplass som håndterte hoveddelen av helikoptertransport for politi, ambulanse og TV.

Luftfartsverkets direkte merkostnader til investeringer og drift beløp seg til (i 1994-kroner) 21 mnok, hvorav 8 mnok var bevilget over statens OL-budsjett.

Inntektene basert på trafikk tall ble anslått til 16 mnok.

Avviklingen av flytrafikken under OL i 1994 foregikk meget tilfredsstillende, godt hjulpet av gode værforhold og en stabil sikkerhetsmessig situasjon. Beredskapsplanene ble derfor ikke satt på prøve. Alle forberedte tiltak for effektiv trafikkavvikling ble tatt i bruk, og det var ingen nevneverdige forsinkelser som følge av OL-trafikken.

3 Vesentlige endringer i forhold til 1994

Fornebu og Gardermoen til sammen hadde betydelig kapasitet i 1994, og det var betydelig trafikk på Fornebu. Tillegget som OL-trafikken medførte utgjorde en relativt lav andel i forhold til andre trafikktopper. For Tromsø sin del vil OL-trafikken utgjøre en vesentlig større del, faktisk en dobling av døgntrafikken i forhold til en gjennomsnittlig febuardag.

Kun 10 % av de som ankom OL 1994 med fly kom med charterfly, dette var omtrent samme andel som i Albertville i 1992. Dette skyldes trolig at det var et bra rutetilbud til/fra disse stedene, og at flyselskapene i en viss grad økte dette. Det ordinære rutetilbudet til Tromsø i 2018 vil trolig være mindre enn det var på Fornebu i 1994. Dette kan gi grunnlag for flere reisende med chartertrafikk. I en del sammenhenger blir passasjerer med charterfly behandlet annerledes enn passasjerer på ordinære flyruter. Charterpassasjerer kan i en viss grad transporteres samlet ut av flyplassen i forbindelse med fjernterminal/bagasjehåndtering. De kan også sjekkes inn på andre måter slik at de ikke belaster skranker i samme grad. Slike konsepter har imidlertid ikke vært spesielt fokusert i denne utredningen, og må utredes videre, spesielt i lys av aktuelle sikkerhets- og beredskapstiltak.

4 Lufttrafikk til/fra Tromsø under OL i 2018

Tromsø er OL-by og det vil derfor være naturlig å nytte Tromsø lufthavn som hovedflyplass under OL. Dette reduserer det totale trafikkarbeidet i størst mulig grad og vil også representere den mest miljøvennlige løsningen.

OL avvikles i februar måned og statistisk sett innebærer dette at spesielle værforhold vil kunne redusere banekapasiteten ved alle flyplasser i Tromsø-regionen. Lufthavnene i Tromsø og Evenes er mer værutsatt enn Bardufoss. Dette betyr at Bardufoss bør få status som reserveflyplass hvis vær- eller andre forhold ved Tromsø lufthavn reduserer eller umuliggjør trafikk her.

Tromsø lufthavn kan håndtere fly av typen kode C og kode D, men ikke kode E. Erfaringene fra tidligere OL viser at flere av de akkrediterte blant annet fra Japan, Kina og USA vil komme til OL i chartrete fly av typen jumbo-jet (kode E-fly). Disse må dirigeres til Bardufoss ved alle løsningsalternativer.

OL i Tromsø må avvikles innenfor den avsatte tidsperioden, uavhengig av værmessige forhold og eventuelle andre problemer knyttet til de ulike lufthavnene. For å kunne avvikle OL på en tilfredsstillende måte er man helt avhengig av at fly kan lande og ta av i samsvar med de behov som er beregnet. Ved et eventuelt force majeure på Tromsø lufthavn vil derfor tilsvarende kapasitet måtte forefinnes på andre flyplasser, i praksis på Bardufoss.

Dette innebærer at man under OL i Tromsø i 2018 må ha to operative lufthavner med tilstrekkelig kapasitet til å kunne avvikle den forventede OL-trafikk. Trafikkfordelingen mellom disse to plassene vil være avhengig av værmessige og andre forhold.

Hovedalternativet vil imidlertid være å dirigere mest mulig av trafikken via Tromsø lufthavn for å redusere trafikkarbeid og miljøulempen. De største flyene (kode E-fly) dirigeres til Bardufoss. Evenes vil få status som reserveflyplass for både Tromsø og Bardufoss. Et mindre antall (4-6) C-fly og inntil 2 E-fly vil kunne parkeres her i kortere perioder.

5 Lufthavnskapasiteter

Det er en rekke forhold som innvirker på kapasiteten ved en lufthavn. De viktigste forholdene er:

- Banesystemet, dvs antall flybevegelser pr time
- Terminalforholdene, dvs antall passasjerer som kan håndteres pr time
- Antall flyoppstillingsplasser
- Landsiden, dvs trafikken til/fra flyplassen

5.1 Tromsø lufthavn

Skisse som viser foreslåtte tiltak er satt inn bakerst i rapporten.

5.1.1 Banesystemet

Dagens banekapasitet

Banesystemet på Tromsø i dag en kapasitet på inntil 15 flybevegelser per time. Det er sannsynlig at dette ikke vil være tilstrekkelig under OL. Det er bygget nye avisingsplattformer både i nord og i syd med en kapasitet for 2 samtidige fly. Én plattform kan under tunge avisingsforhold betjene 4-6 fly pr time. Dvs. 2 plattformer betjener ca 10 fly pr time, tilsvarende opp mot 20 bevegelser (landinger og avganger) pr time.

Rullebanens lengde regnes som tilstrekkelig for den trafikk som forventes (kode C og D). Ved eventuell ankomst av kode E fly må disse trolig dirigeres til Bardufoss.

Uavhengig av om det gjennomføres tiltak i banesystemet bør det vurderes å innføre midlertidig slot-koordinering ved Tromsø lufthavn i den travleste perioden. Dette gir en regulering av

trafikken som demper presset på infrastrukturen. Ulempen er at utnyttelsen av flyselskaperes flyflåter ikke blir optimal.

Utvidelse av banekapasiteten

Masterplanen redegjør for en rekke tiltak som vil være gjennomført før OL i 2018. De viktigste tiltakene er listet opp nedenfor:

- Utbedring og reasfaltering av hele rullebanen
- Utbedre gjerdene inklusive elektronisk gjerde mot sjø
- Utvide taksebane D til 23 meter
- Flyoppstillingsplasser for 2 kode D-fly i nord
- Utvide terminal mot nord med ca 2.000 m² publikumsareal (til totalt 8.360 m²)
- Rive bygg syd for terminalen og anlegge 3 nye flyoppstillingsplasser
- Nytt kryss på Kvaløyveien med vei inn til ny hovedport
- Sikkerhetsområde 300 m ut for baneende i syd i samsvar revidert forskrift BSL E 3-2.
- Sikkerhetsområde nord, fylling i nordvestre hjørne til full bredde (BSL E 3-2)
- Sikkerhetsområde øst, planering og arrondering av areal ut til gjerdet (BSL E 3-2)

Selv om disse tiltakene vil bedre sikkerheten ved flyplassen samt gi muligheter for flere flyoppstillingsplasser enn i dagens situasjon vil banekapasiteten ikke bli vesentlig større enn dagens kapasitet på inntil 15 flybevegelser per time.

For å utvide banekapasiteten vil det derfor være nødvendig å gjennomføre noen av de tiltak som i Masterplanen er forutsatt utført i perioden 2020-2030. Dette omfatter i hovedsak:

- Forlenge taksebane Y til nordre baneende
- Utvide avisingsplattformene til 3 samtidige fly
- Rive terminal B og forskyve taksebanen forbi denne til 176 m fra RWY i samsvar med BSL

Med disse endringene vil Tromsø lufthavn få en teoretisk kapasitet på inntil 28 bevegelser pr time med dagens flymix. Den teoretiske kapasiteten forutsetter gode landingsforhold, dvs. sorte baner samt god sikt og ingen driftsforstyrrelser. I praksis vil derfor kapasiteten være lavere.

I februar, dvs. vinterstid, bør en være forsiktig med å regne med mer enn 16-24 bevegelser pr time. I våre beregninger har vi valgt å operere med et usikkerhetsspenn hvor 24 bevegelser representerer det høyeste antall bevegelser man kan forvente over en periode på 14 dager. Tilsvarende regner vi 16 bevegelser pr time som det laveste gjennomsnitt vi bør påregne over en driftsperiode på 14 dager.

Avhengig av vær- og øvrige driftsforhold vil derfor banesystemet ved Tromsø lufthavn kunne avvike mellom 16 og 24 bevegelser pr time under OL-perioden i 2018.

Mens vi i dag regner 150 seter i gjennomsnitt pr fly, ser vi at den kontinuerlige oppgraderingen av flyflåten betyr at vi i 2018 bør kunne regne 190 seter i gjennomsnitt.

Lufthavnen er åpen H24, men i disse beregningene forutsettes det å være trafikk fra kl 07:00 til kl 23:00. Det vil imidlertid være relativt store trafikkvariasjoner over døgnet i tillegg til at banekapasiteten også opptas av bevegelser med småfly (GA-trafikk), ambulansetransport med fly og helikopter og mindre rutefly med færre enn 50 seter. GA-trafikk og ambulansetraffikk representerer ca 25 bevegelser pr døgn. Mer enn halvparten av dette er ambulansetraffikk. GA-trafikken utgjør derved bare ca 10 bevegelser pr. døgn.

Beregningsmessig gjør vi dette om til 10 effektive timer med store fly (190 seter).

Det bør i neste fase gjennomføres simuleringer av banekapasiteten for å avdekke eventuelle svakheter i konseptet.

Passasjertall som følge av utvidet banekapasitet

Erfaringene fra tidligere OL viser at i begynnelsen av OL vil fordelingen mellom ankommende og avgående passasjerer i løpet av dagen kunne settes til 65/35. Under avviklingen av lekene vil fordelingen være tilnærmet 50/50 og under OL's siste to dager antas fordelingen å være 15/85.

Tidlig på dagen vil det være svært få passasjerer som reiser fra Tromsø. Tilsvarende vil det sent på dagen være langt flere som reiser enn som kommer. Dette får innvirkning på kabinfaktoren (antall passasjerer pr fly i gjennomsnitt pr dag). Etter samråd med flyoperatører har en kommet til at kabinfaktoren på døgnbasis under OL bør settes til 60 prosent.

Tabell 1: Passasjertall ved varierende antall flybevegelser ved Tromsø lufthavn i 2018

Antall flybevegelser pr time	Tidlig i OL 4 dager		Midt under OL 13 dager		Sent i OL 2 dager		Hele OL	
	Kommet	Reist	Kommet	Reist	Kommet	Reist	Kommet	Reist
Lavt: 16 bev.	36.500	21.500	118.500	118.500	3.000	17.000	158.000	158.000
Sanns: 20 bev.	45.500	27.000	148.000	148.000	4.000	23.000	198.000	198.000
Høyt: 24 bev.	55.000	32.000	178.000	178.000	5.000	27.000	237.000	237.000

Avhengig av vær- og driftsmessige forhold vil banesystemet på Tromsø lufthavn kunne avvikle mellom 320.000 og 470.000 passasjerer (sum kommet/reist) under OL i 2018. Det mest sannsynlige vil være ca 400.000 passasjerer (kommet/reist), eller ca 200.000 besøkende.

I oppstillingen under (tabell 2) vises et mulig scenario for hvor mange av disse som kan være tilskuere til selve OL-arrangementene dersom vi antar følgende forutsetninger:

- Vi gjør et anslag på omfanget av vanlig rutetrafikk til/fra Tromsø, samt redusere for det antall akkrediterte (deltakere, ledere, sponsorer, presse etc) som MÅ nytte fly til/fra Tromsø.
- Masterplanens prognose viser at 157.000 passasjerer (kommet/reist) vil passere terminalen i februar 2018. Dette tilsvarer ca 100.000 passasjerer i den tiden selve OL pågår. Vi antar at 70 prosent eller 70.000 av disse *ikke* besøker OL.
- Under OL i 1994 var det totalt ca 40.000 akkrediterte. Beregninger utført for Tromsø OL indikerer en økning på ca 50 prosent. Vi regner med 60.000 akkrediterte i 2018. En del av disse kommer imidlertid med større fly som vil bli dirigert til andre lufthavner. Vi regner at 40.000 kommer via Tromsø.

Dette gir følgende oppstilling:

Tabell 2: Totalt antall passasjerer under OL ved 20 bevegelser pr time

Passasjerkategori	Hele OL	
	Kommet	Reist
Sum passasjerer i terminalen	200.000	200.000
- minus 70 % av normal februartrafikk i 2018 iht. Masterplanen	35.000	35.000
- minus akkrediterte (Deltakere, ledere, sponsorer, presse etc)	40.000	40.000
Sum tilskuere til OL i Tromsø 2018	125.000	125.000

Våre beregninger viser at ca 125.000 tilskuere vil kunne komme til Tromsø med fly i løpet av OL-perioden. Sammenlignet med OL i Lillehammer er dette et svært høyt tall. Her ble antall tilskuere med fly anslått til 40.000.

125.000 tilskuere under hele OL betyr at ca 8.000 tilskuere hver dag vil kunne komme til Tromsø med fly¹.

I utredningen av november 2006 ble det konkludert med at det var lite trolig at antall tilskuere som kommer med fly til Tromsø-OL vil bli høyere enn 40.000. Dette ble særlig begrunnet med høye reisekostnader til/fra Tromsø. Det er imidlertid ikke foretatt noen beregninger av mulige reisekostnader til OL i Tromsø 2018, noe som gjør det vanskelig å si noe presist om dette. Det må imidlertid forutsettes at det vil være en prissensitivitet hos publikum som kan få innvirkning på reisemønster og antall besøkende.

5.1.2 Terminalfunksjoner

Eksisterende terminal

Eksisterende terminal vil ha et betydelig arealunderskudd i forhold til innsjekking, sikkerhetskontroll, avgangsarealer og ankomstarealer for både innland og utland. Det må derfor foretas bygningsmessige utvidelser i eksisterende bygg for å ivareta behovet. I tillegg må det være spesiell fokus på behovet til de akkrediterte reisende og deres bagasje samt VIP-fasiliteter.

Utvidelse av terminalkapasiteten

Masterplanens passasjerprognoser er utarbeidet med utgangspunkt i flypassasjerprognosene i TØI rapport 582/2002: Grunnprognoser for utvikling i innenlands persontransport i Norge 2001-2002. Disse er så justert med utgangspunkt i generelle elastisiteter i NTM5 og fremskrivinger fra Finansdepartementets Perspektivmelding. I lavt alternativ kombineres det laveste alternativet i Perspektivmeldingen med antagelser om redusert konkurranse og økte miljøavgifter. I høyt alternativ legges det til grunn lavere billettpriser som følge av økt konkurranse mellom flyselskapene innenlands og ekstra tilvekst av passasjerer pga. oljeaktivitet og OL. Styringsgruppen for arbeidet med Masterplanen har valgt å legge høyt alternativ til grunn for beregningen av fremtidige passasjertall.

Masterplanens fase 1, som går frem til år 2015, forutsetter å utvide terminal mot nord med ca 2.000 m² publikumsareal (til totalt 8.360 m²). Heller ikke dette vil imidlertid ikke være tilstrekkelig for å avvike OL-trafikken og det er derfor forutsatt at man må forskuttere en ytterligere utvidelse av terminalkapasiteten:

- Rive terminal B og utvide terminal A sydover med 4.900 m² publikumsareal, hvorav 2.200 m² er erstatning for terminal B. Totalt publikumsareal blir derved 11.050 m².

I henhold til Arealplannormene for Norske flyplasser (AFN) skal terminalbygningen ha en åpningsstandard svarende til 7,0 m² publikumsareal pr passasjer. Når antall passasjerer øker, synker tilgjengelig areal pr passasjer. Når arealstandarden derved har sunket til 60 % av åpningsstandard (4,2 m² pr passasjer) bør publikumsarealet utvides. Dette er basert på jevn fordeling kommet/reist. Under OL vil det være en markert skjevfordeling. Tidlig på dagen kommer mange, mens få reiser. Om kvelden vil det være motsatt, mange reiser mens få kommer. Dette gjør at både ankomst- og avgangsarealene må økes utover min. standard for å kunne sluse en tilsvarende passasjermengde som forutsatt i normen. Vi øker derfor min. standarden med 30 prosent, til 5,5 m².

Tabell 3: Terminalkapasitet i Tromsø uttrykt ved antall flybevegelser pr time

Terminalsistem	Areal	Min. standard	Pass. pr time	Pass. pr fly	Flybevegelser
Dagens terminal	6.360	5,5	1.165	190	6
Utvide terminal mot nord	8.360	5,5	1.531	190	8
Utvide term. mot nord og syd	11.050	5,5	2.024	190	11

¹ OL-arrangørene opererer med 100.000 tilskuere pr dag. Av disse forventes 8.000 å komme med fly, mens 54.000 er folk som overnatter i Tromsø. Arrangørene sier ikke noe om hvorledes disse reiser til/fra Tromsø. Ref; Vedlegg 1.8 til søknaden.

I tabellen under har vi fordelt passasjerstrømmen tidlig, under og sent i OL, med retningsfordeling kommet/reist på henholdsvis 65/35, 50/50 og 15/85.

Tabell 4: Passasjerkapasitet i terminalen på Tromsø lufthavn 2018

Terminalsistem	Tidlig i OL		Midt under OL		Sent i OL		Hele OL	
	Kommet	Reist	Kommet	Reist	Kommet	Reist	Kommet	Reist
Dagens terminal	31.500	15.000	76.000	76.000	3.500	20.000	111.000	111.000
Terminal 11.050 m ²	41.500	20.000	100.000	100.000	4.500	26.000	146.000	146.000
Terminal 16.800 m ²	54.500	26.000	131.500	131.500	6.000	34.500	192.500	192.500

Etter utvidelse av terminalen på Tromsø lufthavn fra 6.360 m² til 11.050 m² vil den kunne håndtere ca 400.000 passasjerer under OL-perioden. Dette samsvarer godt med en utvidet banekapasitet ved 20 bevegelser pr time i gjennomsnitt. Terminalutvidelsen vil representere en etterbruksverdi, men den underliggende trafikkveksten vil være bestemmende for når utvidelsene er optimale ift. ordinær trafikk.

Gjennomføring av terminalutvidelser før 2018 i samsvar med Masterplanen avhenger av trafikkvekst, lønnsomhet for investeringene, samt Avinors investeringsevne.

5.1.3 Flyoppstillingsplasser

Rute- og charterfly

Når det gjelder flyoppstillingsplasser er det viktig å skille på to forhold. Det ene er flyoppstilling ved gate ved ankomst og avgang. Det andre er for parkering over lenger tid (fra noen timer, over natta eller over flere dager.)

Eventuell parkering over lengre tid forutsettes regulert slik at dette i hovedsak skjer ved Bardufoss eller andre flyplasser.

Tromsø lufthavn har en glidebanevinkel (GP) på 4° i begge retninger. Dette, kombinert med en landingslengde på 2.000 m, innebærer at full-lastete kode E-fly ikke kan lande her. Kode E-fly forutsettes derfor dirigert til Bardufoss.

Tromsø lufthavn har i dag kapasitet til samtidig å parkere 12 fly til eller nær terminalen: 2 kode B-fly, 4 små kode C-fly, 5 store kode C-fly og 1 kode D-fly. (Kode B-plassene kan også benyttes til å parkere 4 små kode C-fly). Dette vil ikke være tilstrekkelig i 2018.

Med de tiltakene vil bli gjennomført i henhold til Masterplanen for Tromsø lufthavn, vil kapasiteten utvides til å omfatte 4 små kode C-fly, 9 store kode C-fly og 2 kode D-fly.

Nødvendig antall flyoppstillingsplasser (G) beregnes av følgende formel:

$$G = (C \cdot T / 60) / U + a$$

- C er høyeste antall ankomne eller avgående bevegelser pr time, i vårt tilfelle 10
- T er gjennomsnittlig antall minutter flyene står på bakken, vi har antatt 50
- U er utnyttelsesgraden, vi har antatt 0,7 (hovedsakelig fleksible gates)
- a er en buffer ved forsinkelser, som oftest kvadratroten av C
- $G = (10 \cdot 50 / 60) / 0,7 + 3,3 = 15,2$, dvs behov for 15 oppstillingsplasser.

Dette betyr at med de tiltak som i henhold til Masterplanen skal gjennomføres før 2018, vil Tromsø lufthavn ha et tilfredsstillende antall oppstillingsplasser for å kunne avvikle OL-trafikken på en tilfredsstillende måte.

Gjennomføring av utvidelse av flyoppstillingsarealer før 2018 i samsvar med Masterplanen avhenger av trafikkvekst, lønnsomhet for investeringene, samt Avinors investeringsevne.

I tillegg til de oppstillingsplassene som ligger i tilknytning til ekspedisjonsbygget vil det videre kunne etableres inntil 4 oppstillingsplasser for kode D-fly i tilknytning til fraktkterminalen nord

for ekspedisjonsbygget. Dette området kan ytterligere utvides ved å rive SAS's fraktbygg og etablere nytt fraktbygg lenger nord.

Helikopteroppstilling

Masterplanen viser nye helikopteroppstillingsplasser i tilknytning til fraktområdet nord for ekspedisjonsbygget og altså vest for rullebanen. Under OL må man forvente relativt mye helikoptertrafikk til/fra de ulike OL-anleggene. Disse ligger i hovedsak på østsiden av bane-systemet. All denne helikoptertrafikken må derved krysse rullebanen. Dette betyr konflikter, økt flysikkerhetsmessig risiko og kapasitetsbegrensninger for rullebanen. Det bør derfor vurderes å opprette en egen helikopterlandingsplass øst for flyplassen. En nærmere utredning av dette spørsmålet er ikke foretatt i denne fasen.

5.1.4 Landside

Adkomst

Lokal transport av reisende til og fra Tromsø lufthavn vil i stor grad skje med buss. Under OL i 1994 ble det rekvirert ca. 2 100 busser. Dette hadde mye sammenheng med avstanden fra Fornebu/Gardermoen til Lillehammer, samt transportbehovet fra innkvarteringssteder til idrettsarenaene. Ved Tromsø lufthavn er det i dag 3 bussoppstillingsplasser. Dette må økes, oppimot 15-20. Dvs. et relativt beskjedent antall på grunn av den korte avstanden fra lufthavnen til hoteller og arenaer.

Masterplanen forutsetter at det etableres ny atkomst til lufthavnen fra en omlagt Kvaløyvei. I den forbindelse vil det også bli etablert en ny atkomstsone med egen bussfil. Venteområde for busser vil kunne etableres på det området som i planen er avsatt til parkering i nærheten av terminalen, slik at transport av ankommende kan skje mest mulig effektivt. Bagasje for akkrediterte reisende må i mange tilfeller transporteres særskilt med egne laste-/varebiler. Disse trenger også plass for å komme til de steder hvor bagasje utleveres.

Bruk av taxi kan bli ganske utbredt under OL i 2018 da mange hotell og arenaer vil ligge i rimelig nærhet. Tilrettelegging av et venteområde for taxi må derfor også inngå i planene. Det er i dag 40 oppstillingsplasser for taxi. Dette må også utvides betydelig.

I dag er det muligheter for privatbiler å komme relativt nær terminalen for å sette av/hente passasjerer. Det kan bli nødvendig å sette restriksjoner på dette slik at kun merkede kjøretøyer får komme nærmere enn parkeringsanleggene.

Parkering / Depot

Det må forventes en vesentlig økning i antall personbiler inkludert leiebiler. Vi forutsetter at det innføres begrensninger på bruk av privatbil av hensyn til fremkommelighet for akkrediterte vare- og kollektivtransport. Parkeringsområdet for småbiler gir i dag plass til 750 biler for publikum, 150 plasser for ansatte og 50 plasser for utleiebiler. Det er til tider godt belagt, men kan være problematisk om vinteren ved store snømengder. 120 av publikumsplassene forsvinner når terminalen bygges ut.

Masterplanen legger til rette for en utvidelse av bilparkeringen med eget parkeringshus med plass til 700-800 plasser. Det legges til grunn at en del av denne utvidelsen vil finne sted uavhengig av OL. Kapasiteten antas da å være tilstrekkelig gitt en begrenset bruk av privatbiler, men en økning av leiebiler.

Hotell

Masterplanen viser et hotell plassert på odden vest for dagens terminalbygg. En realisering av dette vil kunne gi kjærkommen kapasitet til OL i 2018, men markedsutsiktene for øvrig antas usikre. Hotelloperatører bør kunne vurdere dette om dette er realistisk.

5.1.5 Sammenfatning Tromsø lufthavn

Tromsø lufthavn har i dag en kapasitet på inntil 15 flybevegelser pr time. Dette vil ikke være tilstrekkelig under OL og kapasiteten må økes ved å forlenge taksebane Y til baneende, forskyve taksebanen etter riving av terminal B og utvide avisingsplattformene til 3 samtidige fly. Teoretisk kapasitet vil derved øke til 28 bevegelser, mens den praktiske kapasitet vil ligge mellom 16 og 24 bevegelser pr time.

Avhengig av vær- og driftsmessige forhold vil banesystemet på Tromsø lufthavn kunne avvikle mellom 320.000 og 470.000 passasjerer under OL i 2018. Det mest sannsynlige vil være ca 400.000 passasjerer, dvs. ca 200.000 besøkende. Av disse vil ca. 125.000 være tilskuere til OL-arrangementene.

Terminalen utvides fra dagens areal på 6.360 m² til 11.050 m². Den vil derved kunne håndtere ca 400.000 passasjerer under OL-perioden. Dette samsvarer godt med den tilgjengelige banekapasiteten.

Det etableres oppstillingsplass for 15 samtidige fly; 4 små kode C-fly, 9 store kode C-fly og 2 kode D-fly.

Det etableres 800 parkeringsplasser, deler av disse i permanent parkeringshus.

Det må anordnes fjernparkering for busser i rimelig nærhet av lufthavnen. Området i sør mellom Kvaløyveien og ekspedisjonsbygget vil være egnet. Det samme gjelder området nord for driftsbygget, store deler av dette bør imidlertid brukes til flyoppstilling.

Hotell kan etableres iht. Masterplanen dersom det er kommersielle interesser til stede.

Egen trafikkanalyse av tilførselsveier og kontakten mot Kvaløya vil være påkrevd.

5.2 Bardufoss lufthavn

Under OL i 2018 vil Bardufoss måtte håndtere alle ankomster med større fly av typen jumbojet, dvs kode E-fly. I tillegg må Bardufoss rustes opp for å kunne erstatte Tromsø lufthavn under ekstreme værforhold eller hvis trafikken på Tromsø lufthavn må reduseres av andre årsaker.

Dette betyr at Bardufoss lufthavn må kunne håndtere inntil 20 bevegelser pr time samtidig som det må etableres terminalfunksjoner svarende til de 11.000 m² på Tromsø lufthavn. Det må etableres oppstillingsplass for 15 samtidige fly og avisingsplattform for 3 samtidige fly.

Det må etableres egne oppstillingsplasser for busser og veikapasiteten mellom Bardufoss og Tromsø må vurderes særskilt.

5.2.1 Banesystemet

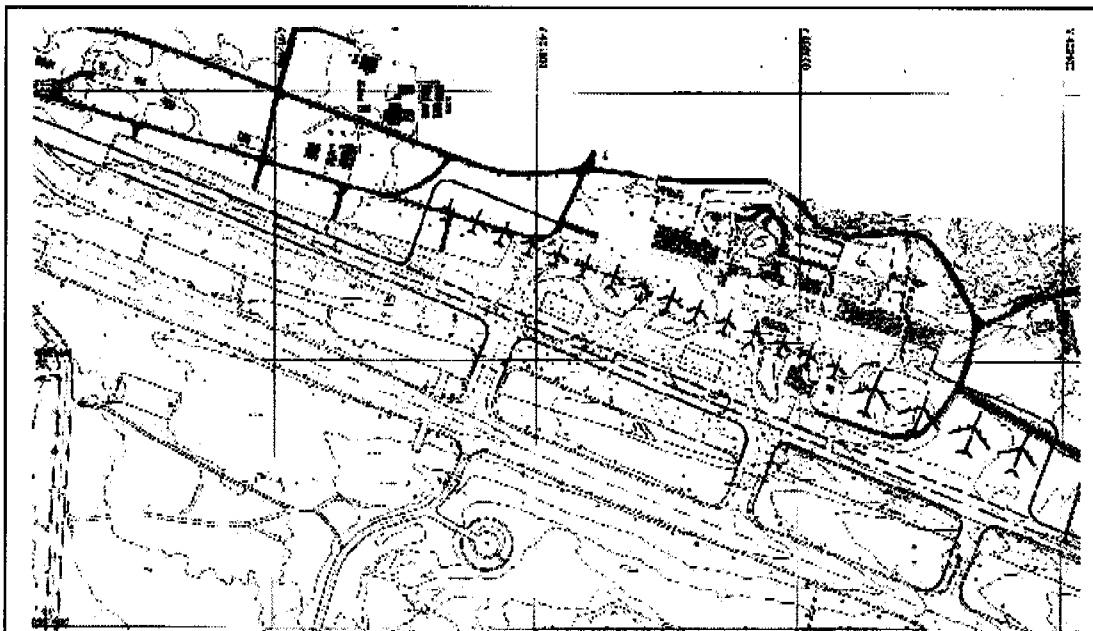
Taksebanen på Bardufoss ligger mellom 105 og 135 meter fra rullebanen. Dette umuliggjør samtidig trafikk på taksebane og rullebane med større fly. Taksebanen forslås flyttet slik at avstanden blir 168 meter. Derved kan samtidig trafikk med kode C-fly tillates. Ved eventuell samtidig trafikk med større fly må tillatelse innhentes fra tilsynet. Vi antar at dette vil være tilstrekkelig under OL.

5.2.2 Terminalfunksjoner

Selv om man også tar i bruk Forsvarets terminal vil dette ikke være tilstrekkelig til å kunne håndtere 2.000 passasjerer pr time. Det må derfor etableres midlertidige terminal- og bagasjefunksjoner slik at kapasiteten tilsvarer 2.000 passasjerer pr time.

5.2.3 Flyoppstillingsplasser

I tilslutning til flytting av taksebanen etableres oppstillingsplass for 15 kode C-fly og 4 kode E-fly. Skissen under illustrerer de foreslåtte utvidelser ved Bardufoss lufthavn.



5.3 Evenes lufthavn

Evenes lufthavn vil kunne nyttes som et supplement til Tromsø og Bardufoss. Det er imidlertid ikke forutsatt at det vil være nødvendig å gjennomføre særskilte tiltak knyttet til OL-arrangementene.

5.4 Andre lufthavner

I tillegg til de nevnte lufthavnene vil en rekke lufthavner i andre deler av Norge og i utlandet måtte håndtere trafikken til/fra OL i Tromsø. Det er sannsynlig at den store trafikken vil gjøre det nødvendig å etablere en form for skytteltrafikk mellom Tromsø og de største byene i Norge.

Oslo lufthavn, Gardermoen

Gardermoen vil være sentral når det gjelder trafikk til/fra Tromsø. På Gardermoen foreligger det nå planer for utvidelse av terminalkapasiteten. Første byggetrinn skal være avsluttet i 2012. Dette vil gi 20 nye oppstillingsplasser samtidig som kapasiteten økes til 32 mill. passasjerer. Dette betyr at Gardermoen i 2018 vil ha tilstrekkelig kapasitet til å håndtere en eventuell OL-trafikk. Skytteltrafikken til/fra OL i Tromsø vil derved kunne avvikles uten problemer for den øvrige trafikk.

Alta og Andøya

Også Alta lufthavn og Andøya lufthavn, Andenes vil kunne få en rolle i et mer utvidet transportkonsept. Det er imidlertid ikke gitt føringer i utredningsgrunnlaget som tilsier noe slikt i denne fase, men mulighetene bør holdes åpne i det videre arbeidet.

6 Miljømessige forhold

Avinor har etablert et styringssystem som integrerer ytre miljø og følger prinsippene i ISO 14001. Dette innebærer et systematisk og kontinuerlig forbedringsarbeid i alle faser fra planlegging via utføring til kontroll og korrigerende. I 2006 ble verktøyet miljøhandlingsplan integrert i styringssystemet, og opplæring i utfylling og bruk gitt alle lufthavner. Arbeidet med ytre miljø omfatter alle miljøaspekter der Avinors aktiviteter kan medføre konsekvenser for ytre miljø:

- | | | |
|---------------|---------------------|-----------------------------|
| - Flyavising | - Avfallshåndtering | - Flystøy |
| - Baneavising | - Energiforbruk | - Håndtering av kjemikalier |

- Brannøving
- Forurensset grunn
- Håndtering av forurensset avløpsvann
- Luftforurensing

6.1 Utslipp til luft

Luftfartens utslipp til luft stammer primært fra flytrafikken, men også med bidrag fra drift av lufthavnene samt passasjertrafikk til og fra lufthavnen. Luftfartstilsynet har ansvar for å stille miljøkrav til flymotorene, mens Avinor som flyplassseier har ansvar for å sikre at lokal luftkvalitet ved lufthavnene er innenfor rammer gitt av miljømyndighetene.

Ved norske lufthavner, og også i Tromsø, er spredningsforholdene så gunstige at luftforurensning ikke er et særskilt problem. Utslipp til luft fra innenriks luftfart (utslipp fra fly) stod i 2005 for 1,7 prosent av Norges totale klimagass-utslipp, og 3,1 prosent² av Norges totale NO_x-utslipp til luft.

Utslipp fra fly omfatter blant annet karbondioksyd (CO₂), nitrogenoksider (NO_x), lystgass (N₂O), flyktige organiske forbindelser (VOC), sot, sulfatpartikler og svoveldioksid (SO₂). Luftfart bidrar dermed til global oppvarming, forsurening og lokal forurensning.

Mens utslipp av CO₂ skjer i alle faser av en flyging, og har samme påvirkning uavhengig av høyde, er virkningen av NO_x-utslipp fra fly større i marsjhøyde enn ved bakken. Luftfartøymotorer må tilfredsstille ICAOs (FBs luftfartsorganisasjon) sertifiseringskrav, som opprinnelig ble utarbeidet av hensyn til luftkvaliteten nær flyplasser, og for utslipp opp til 915 meter. ICAO vurderer nå alternative parametre for fremtidig utslippskontroll i høyere luftlag, som vil ta særlig hensyn til NO_x.

Teknologisk utvikling for flymotorer, kombinert med økende drivstoffeffektivitet, gir stadig lavere utslipp. Utskifting av eldre teknologi skjer imidlertid relativt sakte, i takt med flyenes levetid på gjennomsnittlig 20-30 år. Eksempelvis vil nye fly på størrelse med Boeing 737 med vesentlig bedret teknologi se dagens lys først rundt 2015.

Utslipp fra fly vil representere en negativ miljøbelastning under et OL i Tromsø 2018. Tromsøs avstand fra de store befolkningskonsentrasjonene gjør videre at et OL i Tromsø relativt sett vil gi en noe større utslippsbelastning enn om OL hadde vært avviklet i et område med større befolkningskonsentrasjon.

Tromsøs konsentrerte opplegg med kort avstand mellom lufthavn, hoteller og arenaer vil på den annen side redusere mengden utslipp fra annen trafikk. Dette vil derved være et pluss for Tromsø som OL-arrangør. Hvis forholdene skulle tilsi at en større del av lufttrafikken må dirigeres til andre lufthavner (Bardufoss, Evenes, Alta, Andøya) vil dette øke utslippene på grunn av økt tomgangsflyging.

I luftfarten jobbes det kontinuerlig og systematisk med en rekke miljøtiltak som vil gjøre seg gjeldende i hele reisekjeden. I 2018 er det grunn til å tro at utslippene pr passasjerkilometer vil være signifikant lavere enn i dag på grunn av utskiftinger i flyflåten, utvikling på drivstoffsidene (f.eks innblanding av biodrivstoff), optimaliserte landinger og avganger, større kollektivandel i tilbringertjenesten og reduserte klimagassutslipp fra lufthavndriften. Tiltakene vil også omfatte flytrafikken til og fra lufthavnene som er aktuelle i forbindelse med et OL i Tromsø i 2018.

6.2 Flystøy

Flystøy har egenskaper som gjør at den er ulik annen trafikkstøy. Varigheten av en overflyging er lang, og støynivået varierer mye fra gang til gang. Flytrafikk følger ikke like faste baner som biler og tog, og hørselen vår er følsom for de frekvensene som flystøy domineres av. Samlet gjør dette at flystøy oppleves som mer plagsomt enn støy fra jernbane og veitrafikk med samme ekvivalente lydnivå.

² Kun innenriks luftfart, inkludert utslipp over 1000 m. Kilde SSB

Stortinget vedtok i 1999 et nasjonalt resultatmål om reduksjon av støyplagene i Norge med 25 % innen 2010.

Støyplagene ved Tromsø lufthavn er relativt beskjedne og eksempelvis kan nevnes at mens Avinor i 2006 til sammen mottok 173 flystøyhenvendelser, var bare 2 av disse fra Tromsø.

Området rundt støykildene deles nå inn i 2 støysoner, gul og rød sone. Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås. Gul sone er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

De topografiske forhold rundt Tromsø lufthavn gjør at rød sone kun dekker et forholdsvis snevert område av Tromsøyas vestsida. Selv med beregnet flytrafikk for året 2050, viser Masterplanens støykart kun en begrenset utvidelse i forhold til dagens støysonekart. Flystøy antas derfor ikke å representere noe stort problem i tilknytning til et OL i 2018.

7 Security mm

I dag gjennomføres full sikkerhetskontroll på passasjerer, ansatte, innsjekket bagasje, post og frakt i henhold til regelverket. Det kan ikke utelukkes innføring av ytterligere sikkerhetskontrolltiltak i tidsrommet fram til 2018, men slike tiltak er ikke kjent. Erfaringsmessig forventes svært høye krav til sikkerhet under et OL. Som nevnt tidligere vil det være store mengder bagasje, og mye av dette er spesialbagasje som er en utfordring for røntgenmaskiner.

Det må utarbeides særskilte planer for sikkerhet og beredskap i samarbeide med politi, brannvesen, helsevesen og DSB. Konsekvensen av slike planer er foreløpig uklar.

8 Luftrom

8.1 Luftrom/overvåkning

Avinor har i interne planer diskutert behovet for en dublering av radaren i Tromsø. Ved gjennomføringen av et OL er behovet udiskutabelt, men det kan imidlertid bli behov for å ha dette på plass før 2018 uavhengig av OL.

Eventuelt behov for utvidelse av andre funksjoner i tårnet for å kunne ivareta flere oppgaver, må vurderes.

8.2 Prosedyrer

Mye helikoptertrafikk vil kreve innføring av spesielle restriksjonsområder hvor flyging kun tillates etter spesiell tillatelse. Dette vil også være nødvendig av sikkerhetsgrunner. Både security, politi, helse og media antas å ville ha behov for helikopter.

For øvrig antas ikke inn- og utflygingsprosedyrer til Tromsø å bli berørt av et større trafikkvolum i en begrenset periode.

Det vil trolig være restriksjoner forbundet med flytrafikk over arenaer, Tromsø sentrum, militære installasjoner og kanskje ytterligere områder.

8.3 Flysikkerhet

Både utvidelse av flyoppstillingen, økt trafikk på oppstillingsplattformer og taksebaner samt håndtering av VIP-personell vil kreve opplæring og trening. Det er derfor viktig at mest mulig av banesystemet står ferdig i god tid før arrangementet starter, slik at flygeledere og flest mulig piloter har blitt kjent med forholdene.

Arbeidsbelastningen i kontrolltårnet vil øke som følge av økt trafikk under OL. Flysikkerhetsmessig må dette ivaretas ved at det gis opplæring/autorisasjon til et tilstrekkelig antall flygeledere i god tid før arrangementet starter.

Det må gjennomføres risikoanalyser av alle endringer som kan ha flysikkerhetsmessig betydning.

8.4 Driftsmessige forhold

Av hensyn til flysikkerhet og kapasitet blir det viktig at lufthavnen blir tilført mer materiell og at materiellet blir oppdatert. Videre må det antas at bemanningen til plasstjeneste blir oppdimensjonert under arrangementet.

Det kan være nødvendig å ha beredskap for brann- og redningstjenesten H24 i en høyere kategori enn i dag, noe som betyr mer bemanning og slukkekapasitet.

9 Kostnader

9.1 Tromsø lufthavn - Investeringer

Kostnadsberegningene er hentet fra Masterplanarbeidet. Massene er basert på kart i målestokk 1:2000. Enhetsprisene er prosjektkostnader, dvs entreprisekostnad pluss prosjektering, rigg, drift og merverdiavgift. Usikkerheten er pluss/minus 30 prosent.

Masterplanen fordeler kostnadene på ulike perioder:

Fase 1: Perioden 2007-2015

Fase 2: Perioden 2016-2030

Fase 3: Perioden 2031-2050

De fleste tiltak i fase 1 antas å bli gjennomført uavhengig av et eventuelt OL i 2018. Omfanget av arbeider som omfattes av fase 1 vil imidlertid være avhengig av trafikkutviklingen. Styringsgruppen for arbeidet med Masterplanen lagt høyt alternativ til grunn for planarbeidet. Avinor vil imidlertid ikke gjennomføre investeringer i øket kapasitet eller service ved Tromsø lufthavn med mindre disse er lønnsomme for Avinor. I oppstillingen under er det derfor forutsatt investeringer i samsvar med lavt alternativ for trafikkutviklingen:

○ Oppgradering til ny teknisk/operativ standard	130	mnok
○ Banesystemer og belysning	90	"
○ Andre flysidetiltak	30	"
○ Flysikringsanlegg	30	"
○ Grunnerverv o.a.	50	"
○ Til sammen OL-uavhengige kostnader	330	mnok

I tillegg til dette kommer kostnader knyttet til omlegging av Kvaløyveien i den sydlige delen av lufthavnen. Kostnadsdelingen mellom Avinor og vegvesenet er foreløpig ikke avklart.

For at Tromsø lufthavn skal kunne utvikle OL i 2018 må terminalbygget utvides, nye oppstillingsplasser må etableres og taksebanen må forskyves og forlenges nordover til baneende. Dette er arbeider som inngår i Masterplanen, men som må forseres grunnet OL:

○ Banesystemer og belysning	120	mnok
○ Andre flysidetiltak	150	"
○ Terminal og publikumsparkering	300	"
○ Til sammen fase 2 arbeider	570	mnok

Videre må det legges til kostnader for følgende midlertidige og provisoriske arbeider:

- Securityutstyr
- Rullende materiell
- Prosedyrer/kunngjøringer

- Andre landsidetiltak (buss/taxi)

Kostnadene for disse arbeidene er stipulert til 30 mill. kroner.

I tillegg kommer også kostnader til en eventuell landingsplass for helikopter øst for Tromsø lufthavn.

Samlet sett vil det frem til OL i 2018 være nødvendig å investere i størrelsesorden 900 mill kroner ved Tromsø lufthavn. Ved forutsatt lav vekst i flytrafikken vil vel 330 mill kroner være OL-uavhengige investeringer, altså investeringer som sannsynligvis vil bli gjennomført før 2018.

OL-arrangementet innebærer derved en forsering av tiltakene i Masterplanen med ca 570 mill kroner. Etterbruken av flere av disse anleggene vil først finne sted om mange år, og krever en fremtidig trafikkvekst det er svært vanskelig å forutse når vil inntre. Det er derfor svært usikkert når, om i det hele tatt, disse investeringen kan nyttegjøres av Avinor, noe som gjør at finansieringen av dem ikke kan belastes Avinors økonomi men må bevilges over andre budsjetter.

9.2 Tromsø lufthavn - Driftskostnader

9.2.1 Midlertidige - Under OL

De økte driftskostnadene som vil påløpe under gjennomføringen av selve OL-arrangementet vil i hovedsak være knyttet til øket bemanning til sikkerhetskontrolltjenesten, bakketjenesten og lufttrafikkjenesten. Som en del av driftskostnadene må det også kalkuleres utgifter til leie av plathaller, innredninger og sikkerhetskontrollutstyr. Det forventes også at det blir behov for leie av en del kjøretøy. Det gjøres også noe avsetning til informasjonsmateriell. Det kan ikke utelukkes at gjennomføringen av et slikt arrangement vil påvirke Avinors forsikringer, og at forsikringspremien øker. Dette må imidlertid utredes nærmere.

Med bakgrunn i ovennevnte forhold estimeres driftskostnadene (forsikringer ikke vurdert) knyttet til avviklingen av OL-arrangementet til 30 mnok.

De økte driftskostnadene som gjennomføringen av OL-arrangementet medfører må også kompenseres Avinor, og ikke belastes Avinors økonomi.

9.2.2 Permanente – Som følge av investeringer

Utvidelser og oppgradering av infrastrukturen medfører økte driftskostnader. Økte driftskostnader relateres til:

- Sommer- og vintervedlikehold av større arealer til flyoppstilling og taksebaner
- Forvaltning, drift og vedlikehold av større bygningsmessige arealer
- Økte energikostnader
- Øket bemanning både i bakketjenesten (plass-, brann- og redningstjeneste) og i lufttrafikkjenesten (overvåking av bakketrafikk)
- Økte avskrivninger for Avinors del av investeringene

Det er ikke utført noen egen beregning av driftskostnader, men det anslås at en økning på ca. 50% ift. dagens nivå kan være realistisk med bakgrunn i de påtenkte investeringstiltak OL medfører. Dagens driftskostnader er ca. 75 mnok uten lønn, interne kjøp og avskrivninger. Det estimeres derfor med en økning av driftskostnadene (inkludert noe øket bemanning) på 40 mnok per år når alle investeringer er gjennomført.

De økte driftskostnadene som den utvidede/oppgraderte infrastrukturen medfører må også kompenseres Avinor, og ikke belastes Avinors økonomi.

9.3 Bardufoss lufthavn

Denne rapporten er basert på at Tromsø lufthavn under gode operative forhold skal kunne takle det alt vesentlige av OL-trafikken. Større charterfly vil måtte dirigeres til Bardufoss, eventuelt Evenes. Teknisk/økonomisk vil det videre være nødvendig å flytte langtidsparkerings (nattparkering) av fly til Bardufoss og eventuelt andre lufthavner.

Hvis vær- eller andre forhold gjør det umulig å nytte Tromsø lufthavn, er det imidlertid forutsatt at Bardufoss må rustes opp til å kunne håndtere OL-trafikken.

For å øke banekapasiteten må taksebanen flyttes slik at avstanden til rullebanen blir 168 meter. Oppstillingsplass for 15 kode C-fly og 4 kode E-fly må etableres. Midlertidige terminalfunksjoner må etableres og rullende materiell (avisingsbiler, transportbiler etc) må skaffes.

○ Midlertidig terminal inkl. security anlegg	120	mnok
○ Banesystemer og belysning	235	"
○ Rullende materiell	20	"
○ Flysikringsanlegg	10	"
○ Landsiden	15	"
○ Til sammen Bardufoss lufthavn	400	mnok

For at Bardufoss lufthavn skal kunne avvikle OL-trafikken i de tilfeller Tromsø lufthavn har redusert kapasitet eller er stengt, vil det være nødvendig å investere i størrelsesorden 400 mill. kroner. Alle disse kostnader er OL-avhengige. Alle kostnader er inkludert merverdiavgift. Usikkerheten er i størrelsesorden pluss/minus 30 prosent.

Bruk av Bardufoss lufthavn i det omfang et OL vil kreve forutsetter en villighet fra Forsvaret om bruk av anleggene.

De midlertidige driftskostnadene som påløper under selve OL-arrangementet vil i hovedsak være knyttet til de samme forhold som ved Tromsø lufthavn, men i noe mindre omfang. Spesielt hva gjelder leie av plathaller da det forutsettes bruk av Forsvarets hangarer og bygg til samme formål. Driftskostnadene (forsikringer ikke vurdert) knyttet til avviklingen av OL-arrangementet estimeres til 15 mnok.

Når det gjelder Avinors andel av de permanente driftskostnadene som følge av investeringer for Bardufoss lufthavn, så er disse ikke estimert. Uansett vil de ligge betydelig under Tromsø. Forsvarets andel må estimeres av Forsvaret.

9.4 Evenes lufthavn

Evenes lufthavn vil kunne nyttes som et supplement til Tromsø og Bardufoss. Det er imidlertid ikke forutsatt at det vil være nødvendig å gjennomføre særskilte tiltak knyttet til OL-arrangementene.

10 Usikkerheter i konseptet

Som det fremgår av rapporten er konseptet beheftet med en rekke usikkerheter. De konseptmessige usikkerhetene kommer i tillegg til estimeringsusikkerheten i kostnadsoverslagene og består først og fremst av (uprioritert):

- En underliggende trafikkvekst som varierer påvirker Avinors investeringsnivå før OL
- Avinors investeringsevne, herunder konsekvensen av fremtidige avkastningskrav fra eier
- Spredning av flytransporten på flere lufthavner enn Tromsø og Bardufoss
- Security-og beredskapskrav som ikke er kjent i dag
- Flyoperatørenes disponeringer av flyflåten kan innvirke på rammene for transportkonseptet

- Lufttrafikkteneste, lufttomsorganisering, flyprosedyrer og kapasitet
- Etablering av egen helikopterlandingsplass
- Værmessige påvirkninger
- Krav fra OL-arrangøren
- Endrede miljøkrav
- Tilgang til grunn
- Reguleringsplaner
- Konsekvensen for Avinors forsikringer

For best mulig å kartlegge konsekvensene av disse usikkerhetene bør det i tillegg til en usikkerhetsanalyse av kostnadene gjennomføres en risiko-og sårbarhetsanalyse av hele transportkonseptet.

