

KS1 – Lokalisering av Forsvarets nye kampfly F-35

Haakon Vennemo, John Magne Skjelvik og Simen Pedersen



Utarbeidet for
Forsvarsdepartementet og Finansdepartementet

Dokumentdetaljer

Vista Analyse AS	Rapport nummer 2012/02
Rapporttittel	KS1 – Lokalisering av Forsvarets nye kampfly F-35
ISBN	978-82-8126-051-1
Forfattere	Haakon Vennemo, John Magne Skjelvik og Simen Pedersen
Dato for ferdigstilling	14. februar 2012
Prosjektleder	Haakon Vennemo
Oppdragsgiver	Forsvarsdepartementet og Finansdepartementet
Tilgjengelighet	
Publisert	Februar 2012
Nøkkelord	Kampfly, usikkerhetsanalyse og samfunnsøkonomisk analyse

Forord

Vista Analyse AS og Holte Consulting har på oppdrag fra Forsvarsdepartementet og Finansdepartementet gjennomført en kvalitetssikring av valg av lokalisering av Forsvarets nye kampfly F-35.

14. februar 2012

Haakon Vennemo

Prosjektleder

Vista Analyse AS

Innhold

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER.....	1
1 INNLEDNING	10
1.1 Objektet for kvalitetssikringen	10
1.2 Bakgrunn.....	10
1.3 Innholdet i kvalitetssikringen.....	11
1.4 Arbeidet med kvalitetssikringen	11
2 BEHOVSANALYSEN	13
2.1 Hva rammeavtalen sier.....	13
2.2 Interessenter/aktører	13
2.2.1 Fra KL-en	13
2.2.2 Vår vurdering av interessentanalysen	13
2.3 Tiltaksutløsende behov.....	14
2.3.1 Fra KL-en	14
2.3.2 Vår vurdering	14
3 OVERORDNET STRATEGIDOKUMENT.....	15
3.1 Hva rammeavtalen sier.....	15
3.2 Samfunns målet.....	15
3.2.1 Fra KL-en	15
3.2.2 Vår vurdering av samfunns målet.....	16
3.3 Effektmålene	16
3.3.1 Fra KL-en	16
3.3.2 Vår vurdering av effektmålene	17
4 OVERORDNEDE KRAV	18
4.1 Hva rammeavtalen sier.....	18
4.2 Kravene i KL-en	19
4.3 Vår vurdering	20
5 MULIGHETSKAPITTELET	23
5.1 Hva rammeavtalen sier.....	23
5.2 KL-ens mulighetskapittel	23
5.3 Vår vurdering	24
6 ALTERNATIVANALYSEN	25
6.1 Hva rammeavtalen sier.....	25
6.2 KL-ens alternativanalyse.....	25
6.2.1 Alt. 1: Bodø som enbase m/QRA	26
6.2.2 Alt. 2: Ørland som enbase m/QRA.....	27
6.2.3 Alt. 3-6: Ørland m/QRA i nord	28
6.2.4 Alt. 6-7: Tobaseløsninger	29
6.2.6 Kls samlede vurdering og anbefaling	30
6.3 Vår vurdering	30
7. VÅR USIKKERHETSANALYSE	33
7.1 Hva rammeavtalen sier.....	33
7.2 Metode	33
7.3 Sentrale forutsetninger	34
7.4 Hovedresultater i vår usikkerhetsanalyse.....	37
8. SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE	41
8.1 Hva rammeavtalen sier.....	41

8.2 Hovedpunkter i en samfunnsøkonomisk analyse	41
8.3 Valg av nullalternativ/referansealternativ	42
8.4 Valg av konseptalternativer	43
8.5 Valg av omverdensforutsetninger	44
8.6 Viktige egenskaper ved konseptene	44
8.5 Viktige nytte- og kostnadsvirkninger ved konseptene	45
9 VIRKNINGER FOR FORSVARET	46
9.1 Styrkeproduksjon og operasjoner	46
9.2 HLB	47
9.3 Samdrift med F16	48
10 VIRKNINGER FOR LOKALSAMFUNN	48
10.1 Areal- og bygningsverdier	48
10.2 Kommunal og fylkeskommunal infrastruktur	49
10.3 Støy	50
10.4 Miljø	50
10.5 Sikkerhet for lokalbefolkningen	51
11 SIVIL LUFTFART	51
11.1 Flyplassdrift	51
11.2 Taksekostnader	53
11.3 Flypassasjerenes tidskostnader	53
12 SAMFUNNSØKONOMISK RELEVANTE LEVETIDSKOSTNADER FOR FORSVARET	53
13 SKATTEFINANSIERINGSKOSTNADER	54
14 SAMLET VURDERING AV ALTERNATIVENE	55
14.1 Innhold, tid og kostnad	55
14.2 Beslutningsstrategi	55
14.3 Planlagt budsjettmessig innfasing	56
14.4 Sammenfatning	56
15 FØRINGER FOR FORPROSJEKTFASEN	61
15.1 Gjennomføringsstrategi	61
15.2 Avhengighetsforhold til andre prosjekter	62
15.3 Elementer til styringsdokumentet	62
15.4 Momenter av betydning i et eierperspektiv	63
REFERANSELISTE	63
VEDLEGG 1 - INTERVJUENE	65
VEDLEGG 2 - USIKKERHETSANALYSE	66
VEDLEGG 3 - NOTAT 1 TIL FORSVARSDEPARTEMENTET MED SVAR	67
VEDLEGG 4 - NOTAT 2 TIL FORSVARSDEPARTEMENTET MED SVAR	75

Sammendrag og konklusjoner

Resymé

Det er små forskjeller mellom enbasealternativene Bodø og Ørland. Så langt vi nå vet, har Ørland med QRA på basen en liten kostnadsmessig fordel i forhold til Bodø, og KL argumenterer etter vårt skjønn overbevisende for at Ørland er noe bedre egnet for daglig trening, såkalt styrkeproduksjon. Når det gjelder såkalte operasjoner har Ørland en liten fordel i forhold til samarbeid med allierte, men Bodø har den fordelen at tilstedeværelse i nord blir enklere. Slik vi ser det, blir spørsmålet til syvende og sist om fordelene knyttet til tilstedeværelse i nord er stor nok til å nøytralisere de momentene som taler i favør av Ørland.

Hvis man velger Ørland kan det være fornuftig å betrakte QRA i nord som en opsjon, men ikke binde seg til det i dag. Enbase Ørland med en QRA-enhet i Nord-Norge (Andøya) har omtrent samme forventede kostnad som Bodø og kan gi bedre dekning i nord dersom omstendighetene tilsier at det er nødvendig. Hvis man velger Bodø kan man bruke f.eks. Ørland som opsjon dersom tilstedeværelse i syd viser seg viktig.

Tobasealternativene Bodø-Ørland og Ørland-Evenes er signifikant dyrere enn enbaseløsningene, selv om kostnadsforskjellen reduseres i forhold til i KL.

Bakgrunn

Denne rapporten presenterer resultatene av kvalitetssikring (KS1) av dokumentet «Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly F-35 – Konseptuell løsning-versjon 1.01» av 25. november 2011 (nedenfor kalt KL) utarbeidet av Forsvarsdepartementet. I henhold til avrop av 7. februar 2012 har kvalitetssikringen fokusert på Forsvarsdepartementets vurdering av lokaliseringssløsningene med hensyn til egnethet for styrkeproduksjon og operativ virksomhet, de sideeffekter som kan oppstå ved de ulike lokaliseringssløsninger og kostnadene inkludert usikkerhetsanalyse for de ulike lokaliseringssløsningene. De behov, mål og krav som er knyttet til kampflykapasiteten, blant annet ambisjonsnivå, tas for gitt i kvalitetssikringen.

Kvalitetssikringen er gjennomført i henhold til rammeavtale mellom Finansdepartementet og Holte Consulting AS/Vista Analyse AS om kvalitetssikring av konseptvalg før forslag til forprosjekt legges fram for Regjeringen (KS 1). Hensikten med KS 1 er at kvalitetssikreren skal bistå oppdragsgiveren med å sikre at konseptvalget undergis reell politisk styring. Kvalitetssikrers funksjon er begrenset til å støtte oppdragsgivers kontrollbehov med den faglige kvalitet på de underliggende dokumenter i beslutningsgrunnlaget. I tillegg skal kvalitetssikrer gjennomføre en egen samfunnsøkonomisk analyse og usikkerhetsanalyse.

Denne rapporten inneholder en gjennomgang og vurdering av om de ovennevnte dokumentene er tilstrekkelige som beslutningsgrunnlag, samt våre egne usikkerhets- og samfunnsøkonomiske analyser. Rapporten skal inngå som underlagsinformasjon for politisk behandling av kampflybasevalget.

Problemstilling

Kvalitetssikringen skal hjelpe til med å besvare følgende hovedspørsmål:

Hvilken lokaliseringssløsning for de nye kampflyene vil gi størst samfunnsøkonomisk nytte i forhold til kostnadene?

Konklusjon og anbefaling

Behov, mål og krav til kampflybaseløsningen er konsistente og utformet i henhold til kravene til et KL-dokument

KL-en definerer følgende delbehov, listet i prioritert rekkefølge:

- Delbehov 1: Behov for å gjennomføre styrkeproduksjon
- Delbehov 2: Behov for å gjennomføre operasjoner
- Delbehov 3: Behov for lavest mulig investerings- og driftskostnader

Med styrkeproduksjon menes i denne sammenheng all aktivitet utenom anvendelse av styrken. Styrkeproduksjon kan assosieres med daglig trening. Operasjoner dreier seg om anvendelse av styrken i normalsituasjonen, dvs utenom krise og krig. Slik anvendelse dreier seg om å hevde suverenitet og vise tilstedeværelse med flyene i luften. Styrkeproduksjon og operasjoner er nært knyttet sammen og en god løsning må være tilfredsstillende for begge. Begrunnelsen for prioriteringen mellom de to henger sammen med at lokaliseringsløsningen først og fremst skal være egnet for styrkeproduksjon, men den må også gi tilfredsstillende evne til operasjoner under normalsituasjonen. Operasjoner i krise og krig vil kunne kreve deployering til andre baser for å oppnå bedre operasjonsbetingelser enn det som utgangspunktet gir.

KL-en oppsummerer de viktigste behovene knyttet til sideeffekter av en fremtidig kampflybaseløsning som de følgende, listet i tilfeldig rekkefølge:

- Delbehov 4: Ivareta hensynet til sivil luftfart,
- Delbehov 5: Minimere konsekvensene knyttet til natur og miljø,
- Delbehov 6: Bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret og minimerer negative distriktsmessige konsekvenser.

Det er formulert effektmål svarende til behovene. Til de 3 første effektmålene er det utledet i alt 6 skal-krav og 12 bør-krav som de ulike baseløsningene skal vurderes i forhold til. Skal-kravene er absolutte, og har til hensikt å utelukke lokaliseringalternativer som ikke tilfredsstiller de meste sentrale kravene knyttet til styrkeproduksjon eller operasjoner.

Behov, mål og krav er etter vår vurdering innbyrdes konsistente. I motsetning til behovene, er effektmålene ikke innbyrdes prioritert. Vi mener det burde ha vært formulert krav også for delbehov/mål 4-6. Dette er imidlertid ingen alvorlig innvending mot dokumentet, ettersom de aktuelle sideeffektene blir vurdert og til dels kvantifisert i alternativanalysen.

Så langt vi kan se er de oppsatte kravene relevante, selv om de fleste oppfylles av alle de mest aktuelle basealternativene og fem av skal-kravene tilfredsstilles av alle kandidater. Det sjettede skal-kravet, «løsningen skal gi mulighet for presisjonsinnflyvning i begge rullebaneretningene» utelukker Evenes som en baseløsning. Vi har fått opplyst at dette kravet har vært grundig diskutert og at det er en naturlig følge av målet om evne til styrkeproduksjon.

Et viktig bør-krav er tilfredsstillende evne til tilstedeværelse over aktuelt operasjonsområde, som i fotnote er definert som «alt norsk landområde samt territorialfarvann med tilstøtende soner». I neste setning står det at «som et minimum bør lokaliseringen gi kampflyene evne til å vise fysisk tilstedeværelse med F-35 over hele Fastlands-Norge.» Til sammen gir avsnittet inntrykk av det er to grader av bør på dette punktet: et sterkt bør knyttet til Fastlands-Norge, og et noe mindre sterkt bør knyttet til

norsk operasjonsområde. Slik vi oppfatter det, er dette i tråd med realitetene man ønsker å uttrykke: Fastlands-Norge er viktigere enn sjøområdene. Kravet er etter vår oppfatning klargjørende for den etterfølgende diskusjon i alternativanalysen.

Det har tidligere vært lagt betydelig vekt på tilstedeværelse av kampfly i Nord-Norge, noe som bl.a. er presisert i St.prp. nr. 48 (2007-2008) Et forsvar til vern om Norges sikkerhet, interesser og verdier, som legger til grunn at en såkalt Quick Reaction Alert eller QRA, to fly i kontinuerlig beredskap under NATO-kommando, skal plasseres i nord. Vi noterer at KL i fotnote 11 uttaler at man har valgt å vurdere andre løsninger enn QRA i nord så lenge evnen til suverenitetshevdelse i nord opprettholdes. Etter vårt skjønn tjener dette valget og formuleringen om to grader av bør til å opplyse saken under diskusjon.

Mulighetsstudien velger ut aktuelle baseløsninger med tydelig metodikk og i tråd med mål og krav

Hensikten med mulighetsstudien er å velge ut de baseløsningene som skal utredes videre. Konseptuelt står valget mellom en geografisk konsentrasjon av alle kampflyene på en hovedbase (enbaseløsning) eller en spredning av flyene på to baser (tobaseløsning). Hvis alle kampflyene samles på en hovedbase i Sør-Norge kan det altså være aktuelt med en QRA i nord. Bygging av ny base på et sted uten eksisterende infrastruktur har vært vurdert som for kostnadskreven.

Mulige kampflybaser er i første omgang sortert med utgangspunkt i de basene som har militær infrastruktur og/eller militæraktivitet. I andre omgang er det valgt ut aktuelle QRA-baser i nord for det tilfellet at en base i Sør-Norge velges som enbase. I tredje omgang har en sett på aktuelle tobaseløsninger.

Ut fra dette står en igjen med følgende alternativer som utredes i alternativanalysen:

Gruppe 1 – Enbaseløsninger (inkludert QRA på basen):

- Bodø
- Ørland

Gruppe 2 – Enbaseløsninger med permanent QRA-base i Nord-Norge

- Ørland + QRA-base Andøya
- Ørland + QRA-base Bodø
- Ørland + QRA-base Evenes

Gruppe 3 – Tobaseløsninger

- Bodø og Ørland
- Ørland og Evenes

Vi registrerer at utvalget av muligheter har foregått i stegvise prosesser der alternativer er holdt opp mot kravspesifikasjonen. I praksis er alternativene også holdt opp mot effektmål med karakter av krav, for eksempel har støy vært viktig for Andøyas vedkommende. Metoden er etter vårt skjønn transparent, fornuftig og sikrer konsistens med de øvrige dokumentene.

Det er imidlertid mulig å etterlyse flere konsepter i mulighetsstudien. Et eksempel er et konsept med hovedbase i Bodø og deployment på Ørland eller QRA på for eksempel Sola for å dekke land- og sjøområdene i sør, noe vi kort vurderer i vår alternativanalyse som en variant av konseptet enbase Bodø.

Alternativanalysen gir en god verbal vurdering av fordeler og ulemper ved konseptene i forhold til mål og krav

Omtalen av Bodø fremhever konseptets evne til å dekke krav til personell, kompetanse og dekningsområde. Konseptets positive sider i forhold til støy fremheves også. Det sies samtidig at konseptet ikke fullt så godt dekker krav til arealmessig fleksibilitet og fleksibilitet i forhold til sivil luftfart, sikring mot terror og krav til infrastruktur i forhold til ammunisjonsområde. Konseptets negative virkning på distriktet rundt Ørland, og negative konsekvenser for landskapet rundt ny rullebane i Bodø nevnes også. Det er kanskje særlig kravet til arealmessig fleksibilitet som i følge KL taler mot Bodø.

Omtalen av Ørland m/QRA på basen fremhever konseptets evne til å dekke krav til arealmessig fleksibilitet og fleksibilitet i forhold til sivil luftfart, samt sikring mot terror mv. og samvirke med allierte forpliktelser. Konseptet skårer dessuten bedre enn Bodø når det gjelder krav om å produsere såkalte sorties (avganger og landinger). Det sies samtidig at konseptet ikke fullt så godt dekker krav til personell, kompetanse og dekningsområde. Konseptets støybelastning nevnes også.

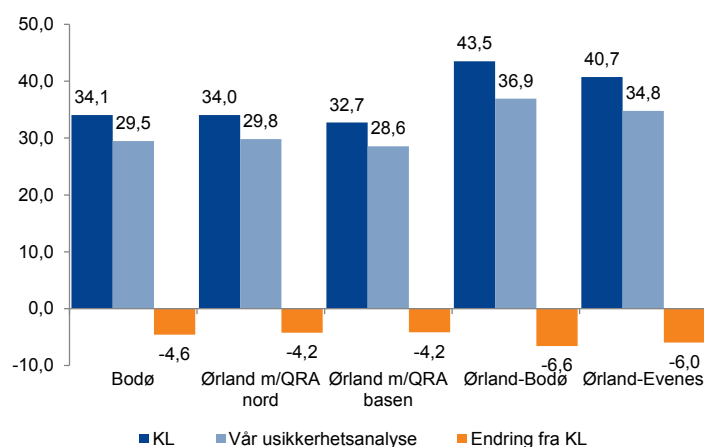
Ørland m/QRA i nord fremheves som fordelaktig i forhold til krav til dekningsområde, men dekker ikke fullt så godt krav til daglig trening. Tobaseløsningene skårer bedre enn enbaseløsningene når det gjelder operasjoner, men de gir ulemper i forhold til daglig trening.

Så vidt vi kan se, holdes drøftingen i alternativanalysen innenfor rammen av krav og mål. Etter vårt skjønn er drøftingen klar og presis.

Vår usikkerhetsanalyse av Forsvarets livsløpskostnader gir lavere tall enn KL

Våre endringer i livsløpskostnadene for de ulike alternativene i forhold til beregningene i KL er vist i figur 1. I tallmaterialet i KL er noen av kostnadene som er felles for alle alternativene utelatt og enkelte uvedkommende kostnader er tatt med, slik at fremstillingen ikke gir presist uttrykk for kostnadene ved drift av basene. Disse forholdene har vi ikke hatt mulighet til å korrigere for. Fordelen er at våre tall er sammenliknbare med KL. Vår analyse nedjusterer kostnadene i forhold til KL. Figuren viser at nedjusteringen er størst for tobasetalternativene, slik at kostnadsgapet mellom disse og enbasealternativene minker.

Figur 1 Forventede, neddiskonterte livsløpskostnader for Forsvaret ved ulike basealternativer. Milliarder 2011-kroner.



Kilde: Vista Analyse & Holte Consulting

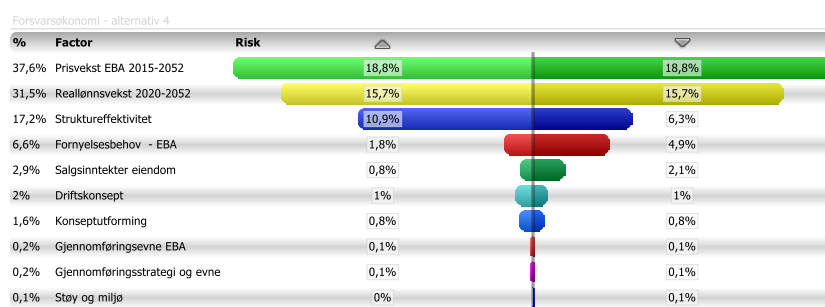
Nedjusteringen skyldes at vi på enkelte punkter har lagt til grunn andre beregningsforutsetninger enn KL. Endringene i forutsetningene som har størst effekt er:

- 0 prosent forventet årlig vekst i EBA-kostnader, til forskjell fra KL som forventer 1,6 prosent årlig realvekst i EBA-kostnader.
- 0 prosent forventet årlig vekst i materialkostnader, til forskjell fra KL som forventer 1,6 prosent årlig realvekst i materialkostnader.
- Reinvesteringen i rullebane på Ørland i 2045 er 1/3 av hva KL legger til grunn. Det skyldes at flybasene per forutsetning legges ned i 2052.
- Reinvestering i bygninger fra 2045 er 10 prosent av hva KL legger til grunn.
- Salgsverdi Bodø kan bli betydelig lavere enn KL legger til grunn.
- Støytiltak Ørland koster mer enn KL legger til grunn.

Utvikling i driftskostnader er det viktigste usikkerhetsmomentet

Usikkerhetsanalysen viser at det er usikkerhet om driftskostnadene som er den viktigste kilden til usikkerhet. Figur 2 viser dette for alternativet Ørland med QRA på basen. De andre alternativene er likeartet. Kostnadsutviklingen for EBA-kostnader og utviklingen i lønnskostnader står for til sammen henimot 70 prosent av usikkerhetsbildet. Faktoren kalt struktureffektivitet betyr også en hel del, og er den største påvirkbare faktoren for Forsvaret. Usikkerhetsspennet vist her sier lite om hvor robuste de forventede kostnadsforskjellene er, siden mange av usikkerhetsfaktorene er de samme for alle konseptene.

Figur 2 Usikkerhetsbildet for alternativet Ørland med QRA på basen



Kilde: Vista Analyse & Holte Consulting

Den samfunnsøkonomiske analysen i KL-en avviker fra beste praksis

Metodikken som er brukt i KL-en avviker fra beste praksis i samfunnsøkonomisk analyse på følgende punkter:

- Det er ikke definert et presist nullalternativ eller referansealternativ som prosjekteralternativene kan sammenliknes med. Vi har valgt å sammenlikne de andre alternativene med Ørland m/QRA integrert på basen.
- Sikkerhetsekvivalenter er ikke beregnet. (En sikkerhetsekivalent korrigerer usikre størrelser så alle blir like sikre.) Det gjør i praksis at analysen legger for stor vekt på usikre størrelser i forhold til sikre.
- Beregningene trekker ikke ut moms, og dette slår ulikt ut for alternativene.
- Skattefinansieringskostnader (20 prosent av netto utgifter finansiert over statsbudsjettet) er ikke lagt til.
- Konsekvensen av at flybasene per forutsetning legges ned i 2052 er ikke tilfredsstillende tatt hensyn til, jfr. ovenfor.
- Forutsetningene om realprisvekst er på enkelte punkter urealistiske, jfr. ovenfor.

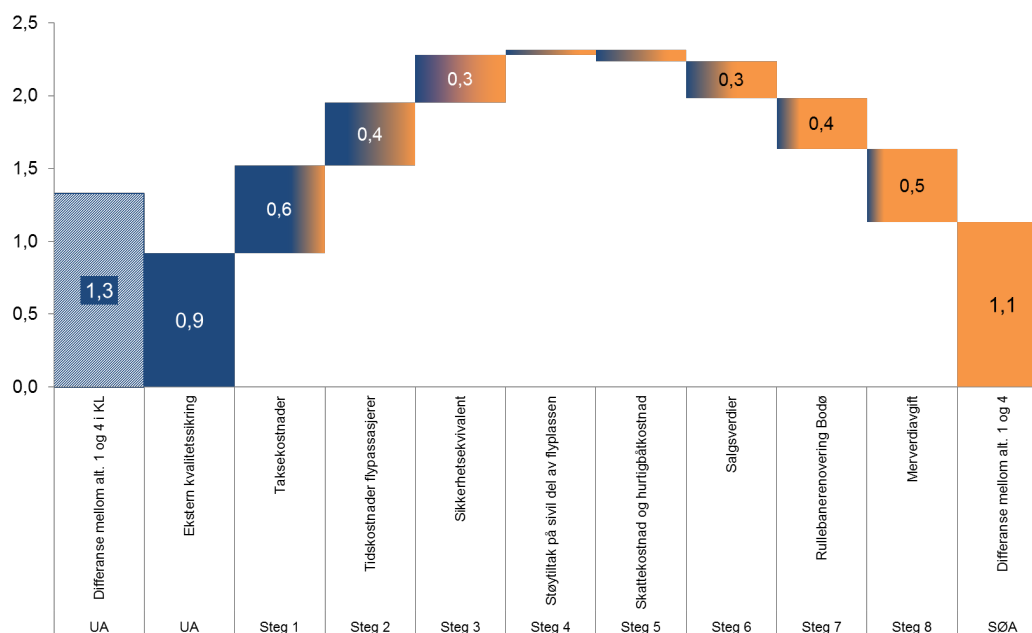
KLs samfunnsøkonomiske analyse og vår egen analyse gir likevel et tilstrekkelig grunnlag for å gå videre i prosessen. I tillegg til de ovennevnte endringene har vi lagt inn følgende i den samfunnsøkonomiske analysen:

- Økte taksekostnader pga. økt takseavstand når det bygges en ny rullebane i Bodø er lagt inn på samme måte som i KL.
- Tidskostnader for passasjerene pga. økt takseavstand i Bodø er lagt til i alternativet enbase Bodø og tobasealternativet Bodø-Ørland. Dette er ikke lagt inn i KL.
- Kostnader til støytiltak for den sivile delen av flyplassene er lagt til på samme måte som i KL.
- For å korrigere for salg av arealer til Avinor, er salgsinntekter på henholdsvis 450 mill. (Ørland) og 450 mill. kr. neddiskontert (Bodø) lavere verdsatt enn i usikkerhetsanalysen. Den første korrigeringen er også gjort i KL. Den andre er ikke lagt inn i KL.
- Neddiskontert kostnad til ekstra hurtigbåt mellom Ørland og Trondheim (75 mill.kr) er lagt til usikkerhetsanalysens alternativer Ørland og Ørland m/QRA. Dette er ikke lagt inn i KL.

Vår samfunnsøkonomiske analyse gir bare mindre kostnadsjusteringer for enbasealternativene

Med utgangspunkt i vår egen usikkerhetsanalyse er den kostnadmessige differansen ført videre slik at den er representativ for samfunnsøkonomiske forhold. Samlet sett fører disse endringene til at den kostnadmessige differansen ender opp så å si akkurat der den startet, dvs. på 1,1 milliarder kroner (jfr. siste kolonne i figur 3).

Figur 3 Samfunnsøkonomiske merkostnader ved enbase Bodø i forhold til enbase Ørland m/QRA på basen. Nåverdi i milliarder 2011-kr.



Kilde: Vista Analyse og Holte Consulting

En større kostnadsforskjell enn vist i figuren kan ikke utelukkes, men det kan heller ikke en mindre kostnad. Andre indirekte, ikke-verdsatte elementer er *behov for høy luftmilitær beredskap (HLB), samdrift F-16, miljø, og sikkerhet for befolkningen i tilfelle krig*. Etter vår vurdering er ikke disse elementene avgjørende i den samlede vurderingen.

Konklusjonen på den samfunnsøkonomiske analysen av disse to alternativene må bli at gitt at dersom en velger enbaseløsning, og dersom en vurderer Ørland og Bodø som like

fra et nytteperspektiv, er det med den informasjonen som foreligger nå, naturlig å foretrekke Ørland. Dersom en vurderer Ørland og Bodø som i praksis like fra et kostnadsperspektiv, er det naturlig å foretrekke det alternativet som gir størst nytte. Etter vårt skjønn argumenterer KL godt for at Ørland gir større nytte enn Bodø i forhold til styrkeproduksjon, dvs. daglig trening. Når det gjelder operasjoner kommer det mer an på øynene som ser. Den som legger vekt på tilstedeværelse i nord og altså legger til grunn like kostnader, vil fort ende opp med å anbefale Bodø fremfor Ørland.

Velges Ørland, er QRA i nord en opsjon

En opsjon er i samfunnsøkonomisk sammenheng et tiltak man kan gjennomføre dersom det i ettertid viser seg at en opprinnelig valgte feil. Det sies av og til at man har opsjon på tiltaket. I vår sammenheng er QRA i nord en opsjon knyttet til Ørland, som kan benyttes på følgende måte: Sett at man i utgangspunktet bestemmer seg for Ørland som enbase med QRA på basen. Sett så at det i ettertid tilkommer informasjon som gir behov for tyngre representasjon i nord. Da kan en sette opp en QRA i nord for å imøtekomme dette behovet.

Vi har ikke regnet på verdien av QRA som opsjon, men det er åpenbart at den bidrar til å gjøre alternativet Ørland mer robust i forhold til behovet for tilstedeværelse i nord.

Dersom Bodø velges som enbase, har man mulighet til å stasjonere («deployere») fly på Ørland, som i dette tilfellet fortsatt vil fungere som base for NATO-materiell. Det burde også være mulig å opprette en QRA for eksempel på Sola. Dette er opsjoner som bidrar til å styrke robustheten til Bodø.

Også muligheten for høy luftmilitær beredskap (HLB) kan i denne sammenheng oppfattes som opsjoner (knyttet til begge baser) som utøves når omstendighetene tilsier det.

Betraktet som fast alternativ er neppe Ørland med QRA i nord førstevalg

KL legger til grunn at konseptet Ørland med QRA i nord skal velges, eller velges bort, nå. Det er jevngodt med å si at opsjonen QRA i nord utøves nå eller aldri. Gir det større nytte enn kostnad å utøve opsjonen nå? Etter vårt skjønn er det ikke opplagt. Hvis de to alternativene er Sett opp en QRA i nord nå til en forventet kostnad på 1,2 milliarder kroner, eller Vent med denne avgjørelsen og se om den virkelig trengs, så er det lite å tape på å vente. I verste fall kan det være 1,2 milliarder å tape på å utøve opsjonen nå.

Dersom Ørland med QRA i nord skal være samfunnets førstevalg, bør det helst være en betydelig gruppe samfunnsmedlemmers førstevalg. Men vårt inntrykk er at det i praksis er få som har Ørland med QRA i nord som sitt førstevalg. De som i utgangspunktet foretrekker Ørland foran Bodø, legger naturlig vekt på Ørlands fordeler. Ørland med QRA på basen gir optimale forhold for daglig styrkeproduksjon. Basene i nord kan fungere som arena for HLB når tilstedeværelse trengs. Vi tror mange av de som i utgangspunktet går inn for Ørland, av disse grunner foretrekker QRA på basen fremfor QRA i nord. Pluss minus 1,2 milliarder i sparte kostnader blir det jo også.

For de som i utgangspunktet foretrekker Bodø foran Ørland, vil det være naturlig å legge vekt på Bodøs fordeler. Selv om en QRA lenger nord enn Bodø gir bedre dekning opp mot Svalbard, er det snakk om to fly under NATO-kommando, og Bodø vil gi større bredde i den nordlige tilstedeværelsen. Ørland med QRA i nord vil etter vårt skjønn ikke bevege mange av de som foretrekker Bodø, til å skifte over til Ørland.

Disse resonnementene tilsier at Ørland med QRA i nord ikke vil være førstevalget for de fleste. Dersom en kommer til at det er samfunnets førstevalg, må det derfor være svært

mange samfunnsmedlemmer som har det som en god nummer to. Selv da ligger det et tankekors i å velge Ørland med QRA i nord (dvs utøve opsjonen nå).

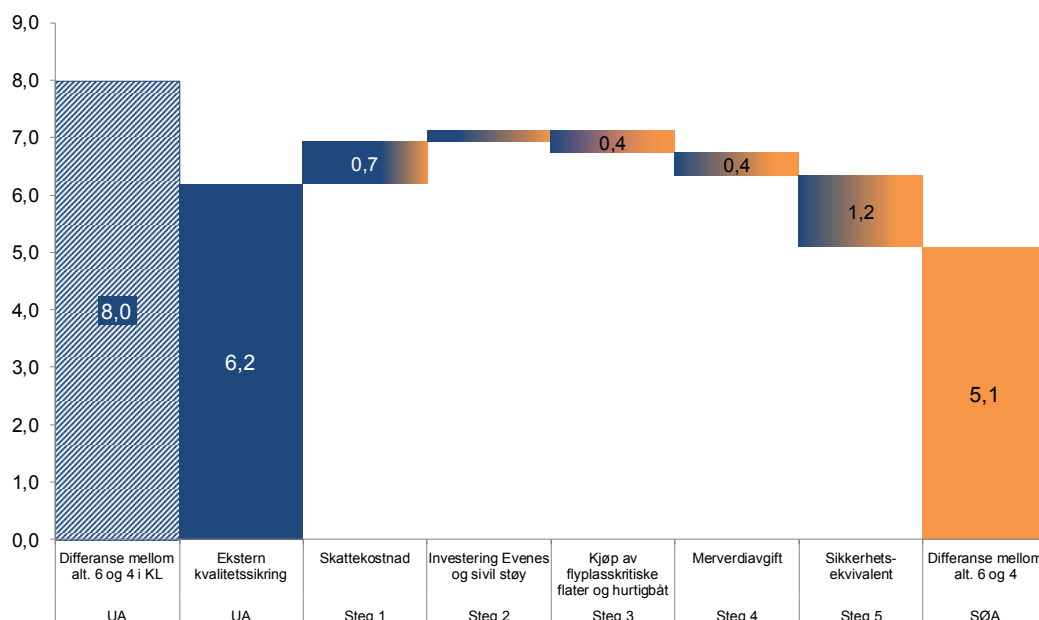
Det må legges til at Andøya som QRA-base balanserer på tålegrensen for støy. KL vurderer at 104 sorties/år, som det er lagt opp til, er støymessig akseptabelt, men særlig flere er ikke akseptabelt. I gitte situasjoner kan en QRA medføre flere enn 104 sorties. De andre QRA-alternativene er dyrere enn Andøya (Evenes og Bodø) og har dårligere rekkevidde lengst nord (Bodø).

Vår samfunnsøkonomiske analyse tilsier at tobaseløsningene er mindre kostbare enn før antatt

Figur 4 viser at vår usikkerhetsanalyse reduserer merkostnaden for samfunnet for alternativet Ørland-Evenes, som er den billigste av tobaseløsningene, med 2,9 mrd. kr. i forhold til merkostnaden for Forsvaret anslått i KL. Den samfunnsøkonomiske merkostnaden ved alternativet er nå anslått til 5,1 mrd.kr. i forhold til enbase Ørland med QRA på basen. Eventuelle besparelser knyttet til det forhold at en trenger færre HLB, kommer i tillegg.

Selv om kostnadsforskjellene ved tobaseløsningene er blitt mindre enn i KL, er tobase fremdeles signifikant dyrere enn enbase. I forhold til styrkeproduksjon argumenterer KL godt for at tobaseløsningene ikke er bedre. Dersom en velger tobaseløsning må det derfor være fordi en mener at mernytten i form av operasjoner, inkludert økt tilstedeværelse i Nord-Norge, er minst på størrelse med kostnadsforskjellen. En bør da velge Ørland-Evenes dersom manglende presisjonsinnflygingssystemer på Evenes ikke tillegges særlig vekt. Denne løsningen er billigere enn Ørland-Bodø, og gir bedre dekning i nord.

Figur 4 Samfunnsøkonomiske merkostnader ved tobase Ørland-Evenes i forhold til enbase Ørland m/QRA på basen. Nåverdi i milliarder 2011-kr.



Kilde: Vista Analyse og Holte Consulting

Samlet vurdering

Dersom tobaseløsningene fortsatt er uaktuelle, se over, bør valget etter vårt skjønn stå mellom Ørland med QRA på basen på den ene side, og Bodø på den annen side. Det virker på oss ikke fornuftig å binde seg til Ørland med QRA i nord på dette tidspunkt.

Så langt vi nå vet, har Ørland med QRA på basen en liten kostnadmessig fordel i forhold til Bodø, og KL argumenterer etter vårt skjønn overbevisende for at Ørland alt i alt er best egnet for styrkeproduksjon. Når det gjelder operasjoner har Ørland en liten fordel i forhold til samarbeid med allierte, men Bodø har den fordelen at tilstedeværelse i nord blir enklere. Slik vi ser det, blir spørsmålet til syvende og sist om fordelene knyttet til tilstedeværelse i nord er stor nok til å nøytralisere de momentene som taler i favør av Ørland. I vurderingen av dette spørsmålet, bør en ta hensyn til de opsjonene i form av QRA, HLB og eventuell annen deployment som er knyttet til konseptene.

1 Innledning

I dette kapitlet gjennomgås grunnlaget for kvalitetssikringen og det beskrives hvordan oppdraget er utført.

1.1 Objektet for kvalitetssikringen

Objektet for kvalitetssikringen er gitt i "Avrop på rammeavtale av 4.mars 2011 mellom Finansdepartementet og Holte Consulting AS/Vista Analyse AS om kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjekalternativ" 7. februar 2012, knyttet til en kvalitetssikring av «Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly F-35 – Konseptuell løsning-versjon 1.01.

Avropet gjelder vurdering av følgende elementer:

«Det vil gjennomføres en forenklet KS-1 av konseptuell løsning for lokalisering av nye kampfly. I dette ligger at de behov, mål og krav som er knyttet til kampflykapasiteten, inkl. ambisjonsnivå, tas for gitt og at det derfor ikke vil bli redegjort ytterligere eller gjennomført kvalitetssikring av disse inngangsverdiene. Andre behov, mål eller krav som er knyttet til den fremtidige lokaliseringsløsningen må det redegjøres for etter normal modell. Dette gjelder:

- *Fagmilitære forhold knyttet til innretning og lokalisering av kampflybasen(e)*
- *Sivil luftfart*
- *Naturmiljø og støy*
- *Distriktsmessige forhold»*

Avropet er knyttet til helheten i kampflyanskaffelsen, herunder Forsvarsdepartementets vurdering av ulike lokaliseringsløsninger for nye kampfly med hensyn til egnethet for operativ virksomhet, de sideeffekter som kan oppstå ved de ulike lokaliseringsløsninger og kostnadene for de ulike lokaliseringsløsninger for F-35 kampflyanskaffelsen. Kvalitetssikringen skal omhandle Forsvarsdepartementets kostnadsgrunnlag og usikkerhetsanalyser, og skal inngå som underlagsinformasjon til for politisk behandling av kampflybasevalg.

1.2 Bakgrunn

I St.prp. nr. 48 (2007-2008) la regjeringen opp til å vurdere fremtidig lokalisering av kampfly, luftvern og basesett i lys av prosessen knyttet til fremskaffelse av nye kampfly. Gjennom behandlingen av Innst. S. nr. 318 (2007-2008) sluttet Stortinget seg til dette. I St.prp. nr. 36 (2008-2009) fremmet regjeringen forslag om at FD skal innlede en forhandlingsprosess for anskaffelse av nye kampfly av typen F-35 Joint Strike Fighter (JSF). I Prop. 1 S (2009-2010) orienterte regjeringen om at en anbefaling om lokalisering av de nye kampflyene skulle legges frem for Stortinget på en egnet måte i 2010. I Prop. 1 S (2010-2011) ble det orientert om en endring i den planlagte innfasingsplanen for kampfly, og at anbefalingen av lokaliseringsløsning ville bli fremlagt våren 2012 som del av en mer helhetlig fremleggelse av kampflysaken i en ny langtidsplan for Forsvarssektoren.

I dokumentet «Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly (Konseptuell løsning-versjon 1.01)» datert 25. november 2011 (KL-dokumentet) oppsummerer Forsvarsdepartementet utredningsarbeidet knyttet til valg av lokaliseringsløsning for Forsvarets nye kampfly. Vurderingene som presenteres i denne rapporten vil inngå som en del av beslutningsgrunnlaget for regjeringens anbefaling knyttet til lokalisering av nye

kampfly. Rapporten vil, sammen med fremskaffelsesløsning for nye kampfly og Forsvarssjefens fagmilitære råd, utgjøre de mest sentrale innspill til regjeringens og Stortingets arbeid med ny langtidsplan for forsvarssektoren.

De aktuelle basene er vurdert både som enbaser og i kombinasjoner som tobaseløsninger. Med dette utgangspunktet har formålet med KL-en vært å:

1. Vurdere det enkelte basealternativs egnethet som lokaliseringsløsning
2. Klarlegge vesentlige sideeffekter knyttet til det enkelte basealternativ
3. Kostnadsberegne de mulige lokaliseringsløsningene

1.3 Innholdet i kvalitetssikringen

Arbeidet omfatter i henhold til rammeavtale mellom Finansdepartementet og Holte Consulting AS/Vista Analyse AS kvalitetssikring av konseptvalg før forslag til forprosjekt legges fram for Regjeringen (KS 1). Hensikten med KS 1 er at kvalitetssikreren skal bistå oppdragsgiveren med å sikre at konseptvalget undergis reell politisk styring. Kvalitetssikrers funksjon er begrenset til å støtte oppdragsgivers kontrollbehov med den faglige kvalitet på de underliggende dokumenter i beslutningsgrunnlaget.

Kvalitetssikringen skal omfatte en Konseptvalgutredning (KVU), i forsvarssektoren kalt Konseptuell løsning, som skal være strukturert med følgende kapitler (jfr. rammeavtalen):

- Behovsanalyse
- Strategikapittel
- Overordnede krav
- Mulighetsstudie
- Alternativanalyse
- Føringer for forprosjektfasen

I tillegg skal kvalitetssikrer gjennomføre en egen samfunnsøkonomisk analyse og usikkerhetsanalyse.

Foreliggende rapport inneholder en gjennomgang og vurdering av om de ovennevnte dokumentene er tilstrekkelige som beslutningsgrunnlag, samt våre egne usikkerhets- og samfunnsøkonomiske analyser.

1.4 Arbeidet med kvalitetssikringen

Første del av arbeidet har bestått i å gjennomgå KL-dokumentet og sentrale bakgrunnsdokumenter utarbeidet spesielt for basevalget. Andre utredninger og ulike stortingsproposisjoner og andre politiske dokumenter er også gjennomgått. Høringsuttalelsene til KL-rapporten er også gjennomgått og noen av merknadene fra disse er vurdert i arbeidet.

Det er i løpet av arbeidsprosessen gjennomført møter med ulike personer i Ørlandet og Bodø kommuner, med Luftfartstilsynet og Avinor. Oversikt over personer vi har snakket med er presentert i vedlegg 1.

Foreløpige konklusjoner ble presentert på et møte med Forsvarsdepartementet og Finansdepartementet den 7. februar 2012.

Kvalitetssikringsarbeidet har pågått over en periode på drøye to måneder inkl. juleferie. Dette er et begrenset tidsrom for en kvalitetssikring av et såpass omfattende prosjekt

som potensielt berører en rekke sektorer og områder. Vi tar derfor forbehold om at det kan være virkninger og kostnader som vi har oversett.

2 Behovsanalysen

2.1 Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om behovsanalysen:

«Behovsanalysen skal inneholde en kartlegging av interessenter/aktører i en interessentanalyse. Leverandøren skal foreta en vurdering av hvorvidt det tiltaket som det påtenkte prosjektet representerer er relevant i forhold til samfunnsmessige behov.»

Leverandøren skal vurdere om dokumentet er tilstrekkelig komplett og kontrollere det mhp indre konsistens. Det skal gis en vurdering av i hvilken grad tiltaket vil medføre effekter som er relevante i forhold til samfunnsbehovene. Den underliggende politiske verddivurdering bak de oppgitte samfunnsbehov er ikke gjenstand for vurdering.»

Vi har vurdert foreliggende behovsanalyse i henhold til dette. Vurderingen er oppsummert i tabell 2.1.

Tabell 2.1 Oppsummert vurdering av behovsanalysen

Tilfredsstillende beskrivelse av interessenter og aktører	✓✓✓
Tiltaket relevant i forhold til samfunnsmessige behov	✓✓✓
Behovsanalysen tilstrekkelig komplett og har indre konsistens	✓✓✓

Merknad: Antall ✓ svarer til grad av positivitet i vurderingen. Tre ✓ tilsvarer godkjent uten vesentlige merknader.

2.2 Interessenter/aktører

2.2.1 Fra KL-en

Interessentene er kartlagt gjennom en egen interessentanalyse (Vedlegg D til KL-dokumentet) og sammenfattet i kap. 2.1 i behovsanalysen. Behovene som fremkommer fra ulike interessenter er oppsummert under Forsvarets grunnleggende behov for styrkeproduksjon (daglig trening og utdanning), operasjoner (i fredstid) og kostnadseffektiv drift; og behov knyttet til sideeffektene sivil luftfart, distriktsmessige forhold samt natur og miljø. Det konkluderes med at den anbefalte baseløsningen først og fremst skal tjene Forsvarets grunnleggende behov knyttet til styrkeproduksjon, operasjoner og kostnadseffektiv drift.

2.2.2 Vår vurdering av interessentanalysen

Interessenter og aktører er etter vår vurdering tilfredsstillende kartlagt. Vi legger merke til at ingen interessenter/aktører målbærer at basen i særlig grad skal dekke Forsvarets behov under krise og krig.

2.3 Tiltaksutløsende behov

2.3.1 Fra KL-en

Behovet for kampflybaseløsning springer ut av det overordnede samfunnsbehovet for «kampfly som bidrar til nasjonal trygghet» (se under). For å bidra til å oppfylle dette behovet må kampflyene ha et sted å gjennomføre virksomheten fra, gjennom etablering av en eller flere kampflybaser. Lokaliseringsløsning for nye kampfly må derfor ta utgangspunkt i behovene knyttet til den operative virksomheten, det vil si styrkeproduksjon og operasjoner under normale omstendigheter. I tillegg bør den operative virksomheten gjennomføres så kostnadseffektivt som mulig, dvs. med lavest mulig investerings- og driftskostnader. Forsvarets behov kan oppsummeres i følgende delbehov, listet i prioritert rekkefølge:

- Delbehov 1: Behov for å gjennomføre styrkeproduksjon
- Delbehov 2: Behov for å gjennomføre operasjoner
- Delbehov 3: Behov for lavest mulig investerings- og driftskostnader

Styrkeproduksjon og operasjoner er nært knyttet sammen og leder til mange av de samme krav (se under). En god løsning må være tilfredsstillende både med hensyn til styrkeproduksjon og operasjoner. Begrunnelsen for prioriteringen mellom de to henger sammen med at lokaliseringsløsningen først og fremst skal være egnet for daglig styrkeproduksjon, men den må også gi tilfredsstillende evne til operasjoner under normalsituasjonen. Operasjoner i krise og krig vil kunne kreve deployering til andre baser for å oppnå bedre operasjonsbetingelser enn det som utgangspunktet gir.

KL-en oppsummerer de viktigste behovene knyttet til sideeffekter av en fremtidig kampflybaseløsning som følgende delbehov, listet i tilfeldig rekkefølge

- Delbehov 4: Ivareta hensynet til sivil luftfart,
- Delbehov 5: Minimere konsekvensene knyttet til natur og miljø,
- Delbehov 6: Bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret og minimerer negative distriktsmessige konsekvenser.

Det er i tillegg utledet i alt 27 konkrete behov som spesifiserer delbehovene nærmere.

2.3.2 Vår vurdering

Tiltaket «ny baseløsning» er etter vår vurdering relevant i forhold til samfunnsmessige behov. Behovene er etter vår vurdering formulert på en konsistent måte. De omtaler de effekter som er viktige for samfunnsbehovet. Vi har ingen merknader til prioriteringen av behovene for Forsvaret.

3 Overordnet strategidokument

3.1 Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om strategikapitlet:

«Strategikapitlet skal med grunnlag i behovsanalysen definere mål for virkningene av tiltaket:

- *For samfunnet: Samfunnsmål*
- *For brukerne: Effektmål*

Leverandøren skal kontrollere dokumentet mhp. indre konsistens og konsistens mot behovsanalysen. Det skal gis en vurdering av hvorvidt oppgitte mål er presist nok angitt til å sikre operasjonalitet. Hvis det er oppgitt flere enn ett mål på noen av de to punktene, må det vurderes om det foreligger innebygde motsetninger, eller at målstrukturen blir for komplisert til å være operasjonell. Det er et krav at helheten av mål må være realistisk oppnåelig og at graden av måloppnåelse i ettertid kan verifiseres. I praksis innebærer dette at antallet mål må begrenses sterkt.

Målene må være prosjektspesifikke. De må utformes slik at de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstand etter gjennomføring av tiltaket.»

Vi har vurdert foreliggende strategikapittel i henhold til dette. Vurderingen er oppsummert i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Oppsummert vurdering av strategikapitlet

Konsistens mellom mål og behovsanalyse	✓✓✓
Konsistens mellom mål på ulike nivåer	✓✓✓
Konsistens mellom mål på samme nivå	✓✓✓
Operasjonell målstruktur	✓✓
Verifiserbar måloppnåelse	✓✓
Prosjektspesifikke mål	✓✓✓
Tilstandsbeskrivende mål	✓✓

Merknad: Antall ✓ svarer til grad av positivitet i vurderingen. Tre ✓ tilsvarer godkjent uten vesentlige merknader. To ✓ tilsvarer godkjent med noen merknader.

3.2 Samfunnsmålet

3.2.1 Fra KL-en

Kampflyprogrammets samfunnsmål er også lagt til grunn som samfunnsmål for lokaliseringsløsningen, nemlig:

«Kampflykapasitet som bidrar til nasjonal trygghet»

3.2.2 Vår vurdering av samfunnsmålet

Etter vår oppfatning er samfunnsmålet konsistent med de prosjektutløsende behovene definert i behovsanalysen. Det er prosjektspesifikt, tilstandsbeskrivende og så verifiserbart som det er fornuftig å være på dette nivået.

3.3 Effektmålene

3.3.1 Fra KL-en

Det er etablert ett effektmål:

«Tilfredsstillende og kosteffektiv utgangsløkalisering for Forsvarets nye kampfly»

Effektmålets «tilfredsstillende og kosteffektiv» henspiller på en lokalisering som balanserer de ulike behovene som fremkommer av behovsanalysen på en fornuftig måte. Fordi de forskjellige lokaliseringalternativene vil ha ulik egnethet med tanke på styrkeproduksjon og operasjoner, er det i følge KL-en ikke hensiktsmessig å basere valg av lokaliseringsløsningen kun på kostnader.

«Tilfredsstillende» innebærer i denne sammenheng å kunne løse pålagte oppdrag (operasjoner) fra utgangsløkaliseringen(e) under normalsituasjonen, samtidig som daglig trening og utdanning (styrkeproduksjon) kan gjennomføres. Hva som er tilfredsstillende kan i følge KL-en være subjektivt og det kan være vanskelig å gjøre «tilfredsstillende» målbart, men ved å koble effektmålet opp mot mer konkretiserte delmål og krav vil effektmålet være mer målbart.

Den andre hovedkomponenten i effektmålet handler om investerings- og driftskostnader, som er målbare. Den tredje komponenten i effektmålet (utgangsløkalisering) henspiller på det stedet hvorfra den daglige virksomheten knyttet til styrkeproduksjon og operasjoner under normalsituasjonen gjennomføres. Utgangsløkaliseringen bør derfor være slik at man tilfredsstiller disse to behovene i størst mulig grad.

Balanse mellom operative behov og kostnader er vurdert som det viktigste kjennetegn på en god lokaliseringsløsning. En åpenbar suksessfaktor er at det er etablert og ferdigstilt en kampflybase når de første flyene ankommer i 2018.

Det er etablert følgende delmål:

1. *Lokaliseringsløsning som sikrer kosteffektiv styrkeproduksjon, dvs. all aktivitet forut for anvendelsen av styrken (operasjoner)*
2. *Forsvaret har en utgangsløkalisering som gir evne til å gjennomføre operasjoner, dvs. evne til å løse oppdrag under normalsituasjonen (fredstid). Det er særlig rekkevidde og holdetid som påvirker måloppnåelsen, som i hovedsak handler om avstanden fra basen til der oppdraget og tilstedeværelsen er ønsket. Som et minimum bør basen(e) derfor ha en geografisk beliggenhet som gjør det mulig å overfly og vise fysisk tilstedeværelse over hele Norge, uten mellomlanding og etterfylling av drivstoff.*
3. *Lavest mulig investerings- og driftskostnader. Ved å samlokalisere sammenfallende miljøer vil blant annet sårbare kompetansemiljøer bli styrket og Forsvaret vil kunne etablere en mer robust og stabil organisasjon. Konsentrasjon av kampflyvirksomheten på færrest mulig baser for å utnytte stordriftsfordeler gjennom sambruk av blant annet bygg, støttetjenester og*

kompetanse vil gi lavere kostnader, og er således hensiktsmessig fra et økonomisk synspunkt.

4. *Færrest mulig negative sideeffekter*, knyttet til støy, landskap, naturmiljø, kulturminner og kulturmiljøer; sysselsetting i berørte kommuner og regioner samt sivil luftfart.

3.3.2 Vår vurdering av effektmålene

Effektmålet og delmålene er slik vi ser det, konsistente med behovsanalysen. Delmål 1-3 svarer til delbehov 1-3 og er således i prioritert rekkefølge. Delmål 4 svarer til delbehov 4-6. Oppdelingen i ett effektmål med flere delmål er noe uvant. Effektmål med delmål er konsistent med samfunns mål.

Effektmålet og delmålene er ikke kvantifiserte slik at de eksplisitt kan etterprøves, men er tilstandsbeskrivende og presise nok til å sikre operasjonalitet, herunder en operasjonell samfunnsøkonomisk analyse. Begreper som lavest mulig, færrest mulig, gir evne og kosteffektiv forstås da i forhold til en simultan optimering av ulike nytteelementer i forhold til kostnader. Målstrukturen får fram hvilke avveininger som må foretas mellom målene, særlig mellom Forsvarets behov og kostnadene ved de ulike alternativene. Et særlig forhold gjelder sammenhengen mellom samfunns- og effektmål på den ene side, og begrepet ambisjonsnivå på den annen, i forhold til tilstedeværelse i nord. Vi drøfter dette samlet i diskusjonen av krav-kapitlet.

4 Overordnede krav

4.1 Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om overordnede krav:

«Det overordnede kravkapitlet skal sammenfatte betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføringen.»

Det er tale om to typer krav:

- *Krav som utledes av samfunns- og effektmålene.*
- *Ikke-prosjektspesifikke samfunns mål. I praksis vil slike mål fremstå som rammebetingelser for tiltaket. Av denne grunn er det mest hensiktsmessig å behandle disse målene i kravkapitlet. Da det finnes svært mange generaliserte mål, må antallet som analyseres begrenses til slike som er spesielt relevante for undersøkelsen av mulighetsrommet.*

Kravkapitlet skal være fokusert mot effekter og funksjoner. I forhold til det å ha en konsistent prioritering og robusthet i dataenes utsagnskraft på et overordnet nivå, er teknisk løsningsorientering og detaljeringsgrad av underordnet betydning.

Leverandøren skal kontrollere dokumentet mhp. indre konsistens og konsistens mot strategikapitlet. Leverandøren må videre vurdere relevansen og prioriteringen av ulike typer krav sett i forhold til målene i strategikapitlet (eksempelvis prioritering mellom funksjonelle, estetiske, fysiske, operasjonelle og økonomiske krav).»

Vi har vurdert foreliggende kravkapittel i henhold til dette. Vurderingen er oppsummert i tabell 4.1.

Tabell 4.1 Oppsummert vurdering av kravkapittelet

Konsistens mellom kravkapittel og strategikapittel	✗
Konsistens mellom krav	✓✓✓
Relevans og prioritering mellom ulike typer krav i forhold til mål i strategikapitlet	✓

Merknad: Antall ✓ svarer til grad av positivitet i vurderingen. Tre ✓ tilsvarer godkjent uten vesentlige merknader. To ✓ tilsvarer godkjent med noen merknader. Én ✓ tilsvarer godkjent med vesentlige merknader. ✗ svarer til negativ vurdering.

Det er vanlig å dele krav inn i skal-krav og bør-krav. Finansdepartementet (2010) presiserer at antallet skal-krav bør være så lite som mulig, og uttaler: *«I noen tilfeller kan det være fornuftig å stille absolutte krav for å kunne sile vekk ikke relevante alternativer. Utrederne bør imidlertid være varsomme ved bruk og utforming av absolutte krav og kunne redegjøre for forankringen. Det må presiseres at det ikke er kravdokumentet, men alternativanalysen som skal angi rangeringen av alternativene.»* Samme dokument fra Finansdepartementet peker også på at krav bør utformes slik at de kan brukes i den etterfølgende alternativanalysen: *«Krav som er relatert til effekter som kan omregnes til kroner inkluderes som prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen. Krav*

som helt eller delvis ikke kan innarbeides som prissatte konsekvenser, skal behandles som tiltaksspesifikke ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen.»

4.2 Kravene i KL-en

Med utgangspunkt i brukerbehov (delbehov 1-3 i behovsanalysen) og effektmål er det definert i alt 18 konkrete krav til lokaliseringssløsningen. Disse er delt inn i **skal**-krav og **bør**-krav. Skal-kravene er som nevnt absolutte, og har til hensikt å utelukke lokaliseringalternativer som ikke tilfredsstillende de fleste sentrale kravene knyttet til styrkeproduksjon eller operasjoner. Kravene er (noe forkortet) gjengitt i tabell 4.2.

Tabell 4.2 Krav spesifisert i KL

Delmål	Krav
Delmål 1: Evne til styrkeproduksjon	1. Skal gi evne til min. 24 sorties/dag fordelt på 2x12. Bør gi evne til å generere opptil 40 sorties/dag ved behov.
	2. Skal gi mulighet for presisjonsinnflyging i begge rullebaneretningene. Dette innebærer innflygingssystemer som ivaretar regularitet, nøyaktighet og sikkerhet i forbindelse med landing og avgang i daglig styrkeproduksjon.
	3. Bør ha tilfredsstillende tilgang til øvingsområder innen 15 min. transittflyging (120 NM) fra basen både i utstrekning (volum) og i et tilstrekkelig antall
	4. Bør gi størst mulig fleksibilitet med hensyn til nye og endrede behov ved virksomheten
	5. Bør plasseres slik at daglig trening mellom egne luft-, land- og sjøstyrker samt allierte luftstyrker kan foregå fra F-35s utgangslokalisering
	6. Bør gi best mulig sikring og beskyttelse mot terror, sabotasje og annen kriminalitet
	7. Skal ivareta Forsvarets behov for personell og kompetanse til å opprettholde et kompetent kampflyvåpen på kort og lang sikt
	8. Bør ivareta basesettet og Luftvernets behov for infrastruktur og basestøtte på de(n) nye kampflybasen(e), slik at disse avdelingene kan gjennomføre sin daglige virksomhet
	9. Bør ivareta andre enheters eksisterende

	infrastruktur og basestøtte ved både nye og gamle kampflybaser slik at disse avdelingene kan gjennomføre sin daglige virksomhet
Delmål 2: Evne til å gjennomføre operasjoner	10. Bør gi kampflyene tilfredsstillende evne til tilstedeværelse over aktuelt operasjonsområde ¹ . Som et minimum bør lokaliseringen gi kampflyene evne til å vise fysisk tilstedeværelse med F-35 over hele Fastlands-Norge
	11. Skal gi to stk F-35 på 15 minutters kampflyberedskap hele døgnet, hele året for NATO QRA
	12. Skal gi mulighet for presisjonsinnflygingssystem i begge rullebaneretningene
	13. Bør plasseres slik at fellesøvelser mellom egne luft-, land- og sjøstyrker bør kunne foregå fra F-35 utgangslokalisering
	14. Skal muliggjøre spredning av kampflyvåpenet på kort varsel og sikre operativitet fra deployerte lokasjoner
	15. Bør videreføre Norges evne til å ta imot allierte styrker og operere sammen med dem
	16. Bør ivareta eksisterende allierte samarbeidsavtaler (COB, MCPP, FOL, AWACS)
	17. Bør ivareta behovet for å skåne sivile og objekter så langt som det er mulig for de farer som kan følge av eventuelle krigshandlinger
Delmål 3: Investerings- og driftskostnader	18. Bør gi lavest mulig investerings- og driftskostnader.

4.3 Vår vurdering

Kravene tar slik vi ser det utgangspunkt i samfunns- og effektmålene, og er fokusert mot effekter og funksjoner. Etter vår vurdering er de innbyrdes konsistente på den måten at det ikke er formulert innbyrdes motstridende mål om samme forhold. Kravene uttrykker

¹ Aktuelle operasjonsområder er i prinsippet alt norsk landområde samt territorialfarvann med tilstøtende soner.

likevel et ønske om å gjøre det best mulig langs ulike dimensjoner på en måte som i praksis må bli gjenstand for en avveining. Slik vi ser det, er dette ikke et uttrykk for inkonsistens, men et nyttig oppspill til alternativanalysen.

Vi konstaterer at det ikke er formulert krav basert på sideeffektene (delbehov 4-6, jf delmål 4). Disse effektene må karakteriseres som ikke-prosjektspesifikke samfunns mål, jfr. strekpunkt 2 i rammeavtalen sitert ovenfor, som det burde ha vært definert krav for. Dermed kan det ikke sies å være konsistens mellom strategikapittel og kravkapittel. Dette forholdet gir trekk i evalueringstabellen over. Etter vår vurdering er det imidlertid i praksis ingen stopper for analysen, ettersom støy, regional sysselsetting og andre sideeffekter blir vurdert og til dels kvantifisert i alternativanalysen basert på behovene og effektmålene.

Så langt vi kan se, er de oppsatte kravene relevante, selv om de fleste oppfylles av alle de mest aktuelle alternativene og således ikke skiller mellom dem. Kravene er prioriterte på den måten at de er knyttet til prioriterte delbehov/delmål. Kravene gir likevel ikke uttrykk for fullstendig relevans og prioritering siden det er krav som mangler.

De seks skal-kravene synes relevante og fem av dem er ukontroversielle i den forstand at de tilfredsstilles av alle kandidater som i utgangspunktet var aktuelle. Det sjettede skal-kravet, «løsningen skal gi mulighet for presisjonsinnflyvning i begge rullebaneretningene» utelukker Evenes som enbaseløsning. I dialog med prosjektorganisasjonen har vi muntlig fått opplyst at dette kravet har vært grundig diskutert og at det er en naturlig følge av målet om evne til styrkeproduksjon. Spørsmålet er også besvart i «Tilsvaret til Notat 1...» fra Forsvarsdepartementet, se vedlegg. Vi har da ingen ytterligere kommentarer.

Vi registrerer at å ivareta eksisterende allierte samarbeidsavtaler (COB, MCPP, FOL, AWACS) er et bør-krav og ikke et skal-krav. I praksis tilfredsstiller de aktuelle løsningene dette kravet.

Et annet viktig bør-krav er tilfredsstillende evne til tilstedeværelse over aktuelt operasjonsområde. Norsk operasjonsområde er i fotnote definert som «alt norsk landområde samt territorialfarvann med tilstøtende soner». I neste setning står det at «som et minimum bør lokaliseringen gi kampflyene evne til å vise fysisk tilstedeværelse med F-35 over hele Fastlands-Norge.» Til sammen gir avsnittet inntrykk av det er to grader av bør på dette punktet: et sterkt bør knyttet til Fastlands-Norge, og et noe mindre sterkt bør knyttet til norsk operasjonsområde. Slik vi oppfatter det, er dette i tråd med realitetene man ønsker å uttrykke: Fastlands-Norge er viktigere enn sjøområdene. Kravet er etter vår oppfatning klargjørende for den etterfølgende diskusjon i alternativanalysen.

Som vi har sitert over, er det tidligere i dokumentet, i utdypingen av delmålet om operasjoner brukt følgende formulering: «Som et minimum bør basen(e) derfor ha en geografisk beliggenhet som gjør det mulig å overfly og vise fysisk tilstedeværelse over hele Norge, uten mellomlanding og etterfylling av drivstoff.» Man kan spørre om kravet er fullt ut konsistent med dette målet. Åpenbart er Norge byttet ut med Fastlands-Norge, noe som isolert sett enten er en innsnevring eller en presisering. På den annen side er setningen om tilstedeværelse i aktuelt operasjonsområde lagt til. Til sammen gir kravet etter vår oppfatning inntrykk av en presisering og nyansering av delmålet, ikke en svekkelse.

Det har tidligere vært lagt betydelig vekt på tilstedeværelse av kampfly i Nord-Norge. I St.prp. nr. 48 (2007-2008) Et forsvar til vern om Norges sikkerhet, interesser og verdier, heter det:

«Evnen til å hevde suverenitet og håndtere episoder og kriser som inkluderer bruk av luftstridsmidler, krever evne til å holde en høy luftmilitær beredskap over tid. I en større alliansesammenheng gjennomfører Norge dette ved å opprettholde kampfly på NATO beredskap i Nord-Norge (*Quick Reaction Alert* - QRA). Den nye kampflystrukturen må videreføre denne evnen, og i tillegg kunne etablere tilsvarende beredskap, men med lavere utholdenhet, for å dekke andre områder av landet. Ved en ytterligere forsterket beredskapssituasjon må kampflyvåpenet også kunne opprettholde en kontinuerlig luftpatrulje over et prioritert område over noe tid.»

Det synes således som det i KL-en har skjedd en viss dreining av fokus fra tilstedeværelse i Nord-Norge til tilstedeværelse i hele (fastlands-)Norge. Dette forholdet er tatt opp ulike steder i KL, men mest eksplisitt på side 8. Her drøftes begrepet Ambisjonsnivå, som brukes i flere stortingsproposisjoner fra den senere tid (st.prp 48 2007-2008; st.prp. 36 2008-2009). Ambisjonsnivåets tre konkretiserte krav til QRA, HLB og skvadronsbidrag i forhold til NATOs styrkemål er gjengitt. Knyttet til QRA pekes det i fotnote 14 på at "det legges i utgangspunktet til grunn at QRA-beredskapen skal være i Nord-Norge slik det fremkommer blant annet i St.prp. nr 36 (2008-2009). Imidlertid har vi i denne konseptuelle løsningen valgt også å vurdere andre løsninger så lenge evnen til suverenitetshevdelse i nord opprettholdes." Vi mener dette er en grei vurdering. Saken er jo for øvrig godt belyst i offentlig debatt.

5 Mulighetskapittelet

5.1 Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om mulighetskapittelet:

«Behovene, målene og kravene sett i sammenheng definerer implisitt et mulighetsrom.

Leverandøren skal vurdere prosessen og de anvendte metoder for kartlegging av mulighetsrommet, og spesielt gjøre en bedømmelse av hvorvidt den fulle bredden av muligheter er ivaretatt.

Kapitlet skal uansett kontrolleres mhp indre konsistens og konsistens mot de foregående kapitler.»

Vi har vurdert foreliggende mulighetsstudie i forhold til dette. Vurderingen er oppsummert i tabell x.

Tabell 5.1 Oppsummert vurdering av mulighetskapittelet

Prosess og anvendte metoder	✓✓✓
Full bredde i muligheter	✓✓
Indre konsistens og konsistens mot foregående kapitler	✓✓✓

Merknad: Antall ✓ svarer til grad av positivitet i vurderingen. Tre ✓ tilsvarer godkjent uten vesentlige merknader. To ✓ tilsvarer godkjent med noen merknader.

5.2 KL-ens mulighetskapittel

Hensikten med mulighetsstudien er å gjøre et nedvalg til de baseløsningene som skal utredes videre i alternativanalysen. Konseptuelt står valget mellom en geografisk konsentrasjon av alle kampflyene på en hovedbase (enbaseløsning) eller en spredning av flyene på to baser (tobaseløsning). Hvis alle kampflyene samles på en hovedbase i Sør-Norge kan det være aktuelt med en fremskutt QRA i nord.

For å kunne operere kampfly kreves et minimum av militær infrastruktur (blant annet militære innflygingssystemer, sikker flyparkering, tilgang på bygningsmasse hvor gradert informasjon kan behandles sikkert, sikre ammunisjonsområder med mer). Bygging av ny base på et sted uten eksisterende infrastruktur har vært vurdert som for kostnadskrevende.

I tillegg til dagens kampflybaser Bodø og Ørland, har følgende baser militær infrastruktur og/eller militæraktivitet som gjør dem aktuelle som kampflybaser; Sola, Rygge, Andøya, Bardufoss, Evenes og Banak. Disse er vurdert som kampflybaser ut fra kriteriene i kravdokumentet. Det er dessuten foretatt et andre nedvalg for å finne aktuelle QRA-baser i nord for det tilfellet at en base i Sør-Norge velges som enbase. I et tredje nedvalg foretas en utvelgelse av de basene som ikke egner seg for å inngå i en tobaseløsning, fordi baser som ikke er aktuelle som enbase likevel kan være aktuelle i en tobaseløsning. I sistnevnte tilfelle bør en av basene kunne fungere alene som enbase i tilfelle en i fremtiden ønsker å redusere antallet baser eller dersom en base får midlertidig driftsstans.

Nedvalgene gir følgende resultater:

- Bardufoss er av flyoperative og flysikkerhetsmessige årsaker vurdert som ikke egnet hverken som enbase, QRA-base eller som del av en tobaseløsning.
- Evenes er av samme grunn som Bardufoss ikke egnet som enbase, men kan inngå i en tobaseløsning eller som base for QRA. Konkret er problemet med Evenes manglende presisjonsinnflygingssystemer og et utfordrende nærterreng.
- Andøya har konsekvenser knyttet til støy som er signifikant mye større enn for Evenes og Bardufoss, og ut fra dette vurderes det som mer hensiktsmessig å fortsette med Bodø som base. Andøya kan inngå som QRA-base, men ikke som del av en tobaseløsning.
- Bodø og Ørland vurderes som bedre utgangspunkt basert på operative behov sammenliknet med de ovennevnte basene.
- Basene som ligger lengst i sør (Sola og Rygge) og lengst i nord (Banak) vurderes som uaktuelle både som enbaser, QRA-baser og som del av en tobaseløsning fordi de gir dårlig dekning totalt sett og meget dårlig dekning i henholdsvis nord og sør.

Ut fra dette står en igjen med følgende alternativer som utredes i alternativanalysen:

Gruppe 1 – Enbaseløsninger (inkludert QRA):

- Alt 1: Bodø
- Alt 2: Ørland

Gruppe 2 – Enbaseløsninger med permanent QRA-base i Nord-Norge

- Alt. 3: Ørland + QRA-base Andøya
- Alt. 4: Ørland + QRA-base Bodø
- Alt. 5: Ørland + QRA-base Evenes

Gruppe 3 – Tobaseløsninger

- Alt. 6: Bodø og Ørland
- Alt. 7: Ørland og Evenes

5.3 Vår vurdering

Vi registrerer at nedvalget av muligheter har foregått i stegvise prosesser der alternativer er holdt opp mot kravspesifikasjonen. I praksis er alternativene også holdt opp mot effektmål med karakter av krav, for eksempel har støy vært viktig for Andøyas vedkommende. Metoden er etter vårt skjønn transparent, fornuftig og sikrer konsistens med de øvrige dokumentene.

Det er a priori noe uklart hva et basevalgskonsept egentlig er. KL har lagt seg på en forholdsvis spesifisert definisjon av konsept, der for eksempel enbaseløsning Ørland er et alternativt konsept til enbaseløsning Bodø. Vi er enige i denne tilnærmingen og tror den tjener sakens opplysning.

Med denne spesifikke tolkningen av ordet konsept kan en etterlyse flere konsepter i mulighetsstudien. For eksempel trekker Bodøs høringsuttalelse frem et konsept med hovedbase i Bodø og deployment på Ørland for å dekke land- og sjøområdene i sør. Et annet alternativ som har vært trukket fram, er tobaseløsning med halvannen skvadron hvert sted. (Man må da tenke utenom den vanlige definisjonen av skvadron og organisere seg annerledes). Det er blitt hevdet at dette ville være kostnadseffektivt. Mulighetsstudien har ikke diskutert en slik mulighet.

6 Alternativanalysen

6.1 Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier bl.a. følgende om alternativanalysen:

«Med bakgrunn i de foregående kapitler og i særdeleshet det identifiserte mulighetsrommet, skal det foreligge en alternativanalyse som skal inneholde Nullalternativet og minst to andre konseptuelt ulike alternativer...For alle alternativer skal det være angitt resultatmål (innhold, kostnad og tid), usikkerhet og finansieringsplan, herunder tilpasning til forventede budsjetttrammer. Alternativene skal være bearbeidet i en samfunnsøkonomisk analyse.

Leverandøren skal starte med å vurdere hvorvidt de oppgitte alternativer vil bidra til å realisere de overordnede mål.

Leverandøren skal vurdere om de oppgitte alternativer fanger opp de konseptuelle aspekter som anses mest interessante og realistiske innenfor det identifiserte mulighetsrommet. Det skal videre vurderes i hvilken grad de oppgitte alternativer tilfredsstiller kravene i det forutgående kravdokumentet.

Leverandøren skal vurdere avhengigheter og grensesnitt mot andre prosjekter for hvert enkelt alternativ.»

Vi har vurdert foreliggende alternativanalyse i forhold til dette, inklusive spørsmål nevnt i første avsnitt. Vurderingen er oppsummert i tabell 6.1.

Tabell 6.1 Oppsummert vurdering av alternativanalysen

Realiserer overordnede mål	✓✓✓
Fanger opp aspekter og krav	✓✓✓
Avhengigheter og grensesnitt mot andre prosjekter	✓✓✓
Samfunnsøkonomisk analyse	✗
Usikkerhetsanalyse	✓✓
Resultatmål (innhold, kostnad og tid)	✓
Finansieringsplan	✗

Merknad: Antall ✓ svarer til grad av positivitet i vurderingen. Tre ✓ tilsvarer godkjent uten vesentlige merknader. To ✓ tilsvarer godkjent med noen merknader. Én ✓ tilsvarer godkjent med vesentlige merknader. ✗ svarer til negativ vurdering.

6.2 KL-ens alternativanalyse

Alternativanalysen er gjennomført som en kostnads-virkningsanalyse. De ulike alternativene vil ha ulik operativ nytte med tanke på styrkeproduksjon, operasjoner og andre mål, slik at det i følge KL ikke er hensiktsmessig å basere valg av

lokaliseringsløsningen kun på effektmål, eller kun på kostnader. Alternativanalysen vurderer derfor først nytten av alternativene i forhold til krav og mål, for deretter å vurdere nytten opp mot kostnadene ved det enkelte alternativet. Nedenfor gjengis hovedtrekkene i KLs omtale av hvert konsept, og KLs konklusjon.

6.2.1 Alt. 1: Bodø som enbase m/QRA

Løsningen innebærer en samling av samtlige kampfly, luftvern og basesett i Bodø. Det er lagt til grunn at det bygges en ny rullebane sørvest for dagens for å redusere støybelastningen, slik at all flytrafikk flyttes dit. Dette innebærer nedleggelse av virksomheten knyttet til kampfly, luftvern m.m. på Ørland, men med en minimumsdrift for å opprettholde allierte forpliktelser.

Som enbase gir Bodøs geografiske plassering nær Norges lengdemessige midtpunkt i følge KL noe bedre evne til å dekke Fastlands-Norge totalt sett enn enbase Ørland. Bodø vurderes som beste utgangsposisjon for håndtering av oppdukkende hendelser i de nordlige deler av operasjonsområdet sammenliknet med Ørland. Bodø har i følge KL begrensninger når det gjelder tilgang til treningsluftrom over land.

En militær flyplass med stor sivil sektor lokalisert mellom havet og en stor by som ønsker arealer for utvikling, sår i følge KL tvil om den reelle handlefriheten i Bodø vil være tilstrekkelig til å ivareta Forsvarets behov i et 40-50 års perspektiv. Risikoen knyttet til manglende fleksibilitet og handlefrihet i et langsiktig perspektiv vurderes som en vesentlig ulempe for Bodø-alternativet.

Flystasjonens mulighet til å beskyttes seg mot terror, sabotasje, spionasje og annen kriminalitet vurderes som noe utfordrende grunnet dens beliggenhet og omgivelser.

Med hensyn til personell og kompetansemessige forhold vurderes alternativet som meget tilfredsstillende, blant annet grunnet beliggenheten ved Bodø by og nærhet til Forsvarets operative hovedkvarter (FOH). Det vil måtte forventes noe kompetansetap i en overgangsperiode grunnet nedleggelse av Ørland. Løsningen vurderes som meget god og det beste enbasealternativet med hensyn til rekruttering.

Lokaliseringsalternativet vil i følge KL kreve omfattende endringer av bygningsmasse og infrastruktur på Bodø hovedflystasjon, herunder reetablering av flyoperative flater i strandsonen. Sistnevnte får store negative konsekvenser for landskapet grunnet omfattende massepåfylling i strandsonen. Ved denne flyttingen reduseres i følge KL behovet for innløsning og støyreducerende tiltak til i overkant av 20 bygninger, men alternativet representerer varige utfordringer med hensyn til nærhet til byen og eventuelt fremtidig arealbehov.

Eksisterende ammunisjonsområde må reetableres, hvilket vurderes som utfordrende på grunn av mangelen på egnede områder kombinert med krav til sikringssoner. Det ikke er noen avgjørende forskjeller mellom Bodø og Ørland hva gjelder egnethet i forhold til tilgang til skytefelt for F-35 i et nasjonalt perspektiv.

Pga. en betydelig reduksjon av aktiviteten ved Ørland hovedflystasjon vurderes alternativet å ha betydelige distriktsmessige konsekvenser for Ørland kommune og Fosendistriktet.

Kostnadmessig kommer alternativet i følge KL noe dyrere ut enn Ørland m/QRA, men KL gir ikke grunn til å si at forskjellen er signifikant. Det vil si at etter KLs analyse kan man ikke stole på at den er reell. Med kostnader menes i denne forbindelse samlede neddiskonterte investerings- og driftskostnader, som av og til også kalles

livsløpskostnader eller LCC-kostnader etter det engelske life cycle cost. Bodø har i følge KL høyere investeringskostnader, men lavere driftskostnader enn Ørland m/QRA.

Sammenliknet med Ørland m/QRA i nord har Bodø i følge KL så å si like livsløpskostnader.

6.2.2 Alt. 2: Ørland som enbase m/QRA

Løsningen innebærer en samling av alle kampfly, luftvern og basesett på Ørland. Det er lagt til grunn en rullebaneforskyvning på 600 meter langs senterlinjen mot nordvest.

Ørland som enbase vurderes av KL som godt egnet utgangspunkt for operasjoner, spesielt i Sør og i Midt-Norge. Enbase Ørland vil imidlertid gi noe redusert fysisk tilstedeværelse i nord. Utgangspunkt for Ørland gir noe redusert evne til oppdragsløsning i ytterkant av dekningsområdet i nord, selv om dette kompenseres delvis gjennom det nye kampflyets økte rekkevidde og bedre sensor- og våpenkapasitet. For å oppnå bedre operasjonsbetingelser utover det som er mulig fra utgangspunktet, kan det være behov for fremskutt deployering.

Som en ren militær flyplass kan handlefriheten forventes å være mer reell og forutsigbar enn den kan forventes å være på en flyplass med stor sivil virksomhet. Ørland hovedflystasjon er i dag en militær flyplass med et lite element av sivil luftfart. Det gir stor handlefrihet for militære operasjoner og er i følge KL et av de sterkeste argumentene for Ørland som kampflybase.

Sett i fra et sikringssynspunkt vil Ørland hovedflystasjons beliggenhet legge godt til rette for at man kan etablere en god sikring mot aktuelle trusler. Ørland gir meget god tilgang til nasjonalt luftrom over sjø og land med lite restriksjoner og dermed stor handlefrihet for den operative virksomheten. Flystasjonen har også et betydelig areal innenfor stasjonsområdet som kan utnyttes hvis behovet øker i fremtiden.

Samling av alle kampfly til én base forventes å være utfordrende med hensyn til å få produsert nødvendig antall sorties innenfor begrensede tidsvinduer. Denne utfordringen vurderes imidlertid av KL til å være mindre ved Ørland enn ved Bodø da Ørland vurderes til å ha best tilgang på luftrom samtidig som treningen i mindre grad påvirkes av sivil flytrafikk.

Løsningen vurderes av KL som det mest gunstige enbasealternativ i forhold til allierte forpliktelser, da både FOL AWACS og MCPP-N kan videreføres som i dag, samtidig som dette skaper synergieffekter for både egen og besøkende avdelinger blant annet i form av lån av utstyr og samtrening. Med hensyn til personale og kompetansemessige forhold vurderes alternativet som tilfredsstillende, selv om det kan forventes et betydelig større kompetansetap enn alternativet Bodø. Løsningen vurderes å skape middels til store utfordringer knyttet til rekruttering på grunn av stor avstand til andre befolkningssentra (Trondheim).

Når det gjelder støy forventes fremtidig situasjon med F-35 å gi noen flere støysensitive bygninger med lydnivå høyere enn 55 dB sammenlignet med dagens situasjon. Det forventes i følge KL innløsning og tiltak på i størrelsesorden 190 bygninger.

Alternativet innebærer en nedleggelse av Bodø hovedflystasjon, men de distriktsmessige konsekvensene av en slik nedleggelse vurderes å være håndterbare for Bodø-regionen som helhet.

KL-en vurderer at alternativ 2 Ørland m/QRA er noe rimeligere enn alternativ 1 Bodø m/QRA. Nærmere bestemt er nåverdien av drifts- og investeringskostnader (av og til kalt

life cycle cost, LCC) noe lavere ved alternativ 2 Ørland enn alternativ 1 Bodø. Spesielt er investeringskostnadene lavere.

Kostnadmessig kommer alternativet i følge KL ut noe rimeligere enn Bodø, men KL gir ikke grunn til å si at forskjellen er signifikant. Det vil si at etter KLs analyse kan man ikke stole på at den er reell. Med kostnader menes i denne forbindelse samlede neddiskonterte investerings- og driftskostnader, som av og til også kalles livsløpskostnader eller LCC-kostnader etter det engelske life cycle cost. Ørland m/QRA har i følge KL lavere investeringskostnader, men høyere driftskostnader enn Bodø.

6.2.3 Alt. 3-6: Ørland m/QRA i nord

Dette konseptet innebærer at to fly stasjoneres på Andøya, Bodø eller Evenes for å ivareta QRA-oppdraget.

- Andøya: Dette vurderes som et mulig alternativ gitt avbøtende støyttiltak. Vurdert ut fra operative forhold og nærhet til operasjonsområder i nord er Andøya et meget godt alternativ og muliggjør identifisering av fremmede fly i samme område eller lengre nord enn det dagens løsning med Bodø gjør. Det legges til grunn av Luftforsvarets aktivitet ved Andøya videreføres som i dag.
- Evenes: Dette vurderes også som et mulig alternativ til tross for manglende presisjonsinnflygingssystemer og et utfordrende nærterreng. QRA-tilgjengelighet hele døgnet og hele året vil kunne påvirkes negativt som en følge av dette.
- Bodø: Vurderes som et mulig alternativ til tross for behov for avbøtende støyttiltak. Utgangspunktet for alternativet er at Luftforsvaret har lagt ned sin virksomhet ved Bodø hovedflystasjon, hvilket innebærer at kostnadene ved en QRA blir noe høyere enn ved Andøya.

Ut fra en samlet vurdering før kostnadene er vurdert rangeres Andøya på topp, fulgt av Bodø og Evenes. Andøya er dessuten beregnet å være en del rimeligere enn Bodø og Evenes. En samlet vurdering inkludert kostnader tilsier med andre ord også at Andøya rangeres på topp.

Ørland som enbase med QRA-detasjement i nord vurderes som godt egnet til operasjoner og bedre enn alle enbaseløsningene med hensyn til tilstedeværelse. Løsningen vil til en viss grad kompensere for tobasens operative fortrinn, selv om et QRA-detasjement ikke vil ha samme ytelse som en permanent base med hensyn til «seighet» og støttefunksjoner.

I et rent styrkeproduksjonsperspektiv vil QRA fra hovedbasen være den beste løsningen da det vil forenkle planlegging og gjennomføring av treningsprogrammet. Et fremskutt QRA-detasjement vil imidlertid tilføre økt operativ nytteverdi i forbindelse med løsning av fredstidsoppdrag som tilstedeværelse og suverenitetshevdelse gjennom QRA-beredskapen.

Et fremskutt QRA-detasjement vil øke kostnadene sammenliknet med QRA på hovedbasen. Økningen er beregnet til 1,1 milliarder kroner i et livsløpsperspektiv dersom man velger Andøya, og dette er en signifikant økning, dvs man kan stole på at den er reell. Velges Bodø eller Evenes til QRA, er kostnaden beregnet til 1,4 milliarder. Også dette er en signifikant økning.

6.2.4 Alt. 6-7: Tobaseløsninger

En permanent lokalisering av kampflyene både i nord og sør vil gi økt dekningsgrad og holdetid, redusert reaksjonstid og dermed økt evne til tilstedeværelse og oppdragsløsning innenfor det aktuelle operasjonsområdet sammenlignet med en løsning med en konsentrasjon på én base. Man vil være bedre rustet til å gjennomføre kampflyoppdrag ved normal fredsdrift, og gjennom normal trening fremvise daglig militært nærvær i en større del av interesseområdet. Tobaseløsninger vil generelt sett også være mer robuste ved en driftsstans på en av basene. Løsningene vil også gi best tilgang på luftrom, samt gi mulighet for å trene sammen med flystyrker fra den andre basen dersom avstanden mellom dem ikke er for stor. Fordi F-35 har bedre rekkevidde og bedre ytelser for øvrig, særlig hva gjelder sensorkapasitet, vil en tobaseløsning representere en betydelig forbedring i forhold til dagen løsning med F-16 på to baser.

En enbaseløsning med et QRA-detasjement i nord vil til en viss grad kompensere for dette fortrinnet, selv om et QRA-detasjement ikke vil ha samme ytelse som en permanent base med hensyn til «seighet» og støttefunksjoner. For at fortrinnene ved en tobaseløsning skal være gyldige er det vesentlig at basene er lokalisert med god spredning innbyrdes (en i sør og en i nord) og i forhold til aktuelle operasjonsområder. Disse betraktningene vil være relevante for oppdragsløsning på alle konfliktnivåer. En utgangspunktet på to baser vil redusere behovet for deployering utenfor basen i en krigs- eller kriesituasjon, da en tobaseløsning med god innbyrdes avstand øker sannsynligheten for at en av dem gir tilfredsstillende operasjonsbetingelser.

KL-en gjør følgende vurdering av de aktuelle tobaseløsningene:

- Bodø-Ørland (to skvadroner Bodø): Denne løsningen innebærer en videreføring av dagens to kampflybaser og er dermed også en godt egnet løsning med hensyn til styrkeproduksjon og operasjoner. Alle allierte forpliktelser vil ivaretas som i dag. Med tanke på personell og kompetanse vil dette alternativet være gunstig. En forlengelse av dagens rullebane på Ørland er lagt til grunn i vurderingene, men det må fremdeles gjøres støytiltak. I Bodø må ny rullebane etableres.
- Evenes-Ørland (to skvadroner Ørland): Denne løsningen ansees i utgangspunktet som godt egnet for operasjoner og vurderes som totalt sett tilfredsstillende for styrkeproduksjon. Manglende presisjonsinnflygingssystemer på Evenes vil imidlertid kunne få konsekvenser for daglig styrkeproduksjon. Utfordringen med hensyn til avvikling av nødvendig antall sorties hver dag for å oppfylle ambisjonsnivået på flytimeproduksjonen gjelder også i en tobaseløsning, men vil her være mindre da flygetreningen skjer fra to baser. Det må forventes noe kompetansetap i flyttingen fra Bodø, i tillegg til at løsningen totalt sett vurderes å ha rekrutteringsmessige utfordringer. Det er lagt til grunn en forlengelse av dagens rullebane på Ørland. Det må forventes støyreduserende tiltak og innløsning av bygninger både på Ørland og Evenes. Alternativet innebærer en nedleggelse av Bodø hovedflystasjon og får derfor konsekvenser for Bodø-regionen.

Før kostnadene vurderes er Evenes-Ørland i følge KL det minst egnede av de to alternativene. Det er stor usikkerhet knyttet til Evenes. Alternativet vil være lite egnet dersom kravet til innflygingssystemer ikke vil kunne tilfredsstilles.

Tobaseløsningene er i følge KL betydelig dyrere enn enbaseløsningene. I et livsløpssperspektiv er Bodø-Ørland beregnet å være over ti milliarder kroner dyrere enn

det rimeligste alternativet, Ørland. Ørland-Evenes er også betydelig dyrere enn Ørland alene.

Hvis en sammenlikner tobaseløsningene innbyrdes, er Ørland-Evenes billigere enn Bodø-Ørland. Forskjellen er i følge KL nesten tre milliarder kroner. På den annen side er altså Ørland-Evenes mindre egnet enn Bodø-Ørland før kostnadene vurderes.

6.2.6 KLs samlede vurdering og anbefaling

KL-en konkluderer med at to baser ikke er operativt påkrevet, verken av hensyn til styrkeproduksjon eller for å løse oppdrag under normalsituasjonen i fredstid. For styrkeproduksjon er to baser ingen fordel i følge KL. For operasjoner vil en utgangspunktet på to steder imidlertid gi bedre operasjonsbetingelser i form av kortere reaksjonstid, økt dekningsgrad og lengre holdetid enn ved en enbaseløsning.

KL presiserer at det først og fremst er den operative evnen til kampflyvåpenet, og i mindre grad lokaliseringen, som gjør det i stand til å svare på utfordringer og løse sine oppgaver. Uavhengig av lokalisering og antall baser i fredstid, vil det derfor i en gitt situasjon kunne være behov for å flytte kampfly til andre baser, enten for å redusere sårbarheten til kampflyene, eller for å komme nærmere det aktuelle operasjonsområdet.

Videre sier KL at da enbaseløsningene tilfredsstiller de operative behov, må det vurderes nøye om de fordelene som følger med en tobaseløsning står i forhold til ulemper og merkostnader. Dette må også ses i lys av at de nye flyene gir en vesentlig bedre rekkevidde og operativ ytelse enn dagens kampfly. I tillegg til at enbaseløsninger vil ivareta de operative behov under normalsituasjonen, er de også signifikant mindre kostnadskrevende enn tobaseløsningene med hensyn til driftskostnader og levetidskostnader. For de fleste enbasealternativene er også investeringskostnadene lavere enn ved rimeligste tobaseløsning. Det er derfor på den rene at lokalisering av kampflyene på én base vil bidra til en mer langsiktig og bærekraftig balanse mellom operativ struktur og støttevirksomhet. Det må i følge KL også forventes at midlene som er nødvendig for å dekke merkostnadene knyttet til å drive kampflyvåpenet fra to baser, har en alternativ anvendelse som gir mer operativ nytte enn å ha to kampflybaser.

KL-en anbefaler ikke hvilken enbaseløsning som bør velges. Hvis Ørland velges kan det i følge KL være aktuelt å stasjonere to kampfly permanent eller periodisk som QRA-beredskap på en base lenger nord. Hovedgevinsten med en slik løsning vil være at den muliggjør raskere reaksjon og bedre dekning, særlig i de nordlige deler av landet ved ulike hendelser under normalsituasjonen. Løsningen gir også den fordel at det finnes kampfly på to steder. QRA-basen vil raskt kunne forsterkes med flere fly hvis nødvendig. En slik løsning gjør det på den annen side vanskeligere å gjennomføre ordinært treningsprogram, og den innebærer økte kostnader.

6.3 Vår vurdering

Mål

Analysen gir en god, verbal vurdering av fordeler og ulemper ved konseptene i forhold til overordnede mål. Analysen godtgjør at alle alternativene bidrar til å realisere de overordnede målene om styrkeproduksjon og operasjoner, men dog i ulik grad. Tobaseløsningene bidrar mest, i hvert fall til operasjoner. Utbyttet for styrkeproduksjon er mer usikkert. Alternativene bidrar i ulik grad til målet om lavest mulig investerings- og

driftskostnader, og her bidrar tobaseløsningene minst. Videre bidrar alternativene i ulik grad til målet om færrest mulig sideeffekter.

Krav

Analysen gir etter vårt skjønn også en fyllestgjørende vurdering av konseptene i forhold til krav. Den delen av KL vi har sitert fra over, gir et inntrykk av dette. Omtalen av Bodø fremhever konseptets evne til å dekke krav 7 (personale) og 10 (dekningsområde). Konseptets positive sider i forhold til støy (et mål) fremheves også. Det sies samtidig at konseptet ikke fullt så godt dekker krav 4 (fleksibilitet), krav 6 (sikring mot terror mv) og krav 8 (krav til infrastruktur, spesifikt i forhold til ammunisjonsområde). Konseptets negative virkning på distriktet rundt Ørland, og negative konsekvenser for landskap rundt ny rullebane i Bodø nevnes også.

Omtalen av Ørland m/QRA fremhever konseptets evne til å dekke krav 4 (fleksibilitet over tid og ift sivil luftfart), 6 (sikring mot terror mv), og 16 (samvirke med allierte forpliktelser). Konseptet skårer dessuten bedre enn Bodø når det gjelder krav 1 (produsere sorties). Det sies samtidig at konseptet ikke fullt så godt dekker krav 7 (personale) og 10 (dekningsområde). Konseptets støybelastning nevnes også.

Ørland m/QRA i nord fremheves som fordelaktig i forhold til krav 10 (dekningsområde), men dekker ikke fullt så godt krav 5 (daglig trening). Kostnadene blir som nevnt høyere.

Tobaseløsningene skårer bedre i forhold til kravene til operasjoner, men er altså dyre løsninger og ikke noe gunstigere i forhold til styrkeproduksjon.

Samlet sett gjør drøftingen aktiv bruk av kravene. Enkelte krav skiller ikke mellom alternativer og brukes derfor ikke i drøftingen. Enkelte hensyn kunne vært fremstilt noe mer eksplisitt som krav. For eksempel er samvirke med sivil luftfart et viktig hensyn, men det er ikke formulert som krav. Som nevnt er det også hentet opp mål om støy, distriktsvirkninger osv som ikke er formulert som eksplisitte krav.

Grensesnitt mot andre prosjekter

Det dominerende andre prosjektet er selvfølgelig kampflyprosjektet. Det fremgår av KL side 2 at grensesnitt og konsistens i forhold til kampflyprosjektet har vært hensyntatt i arbeidet både når det gjelder behovstilfredsstillelse og kostnader.

Samfunnsøkonomisk analyse

Metodikken som er brukt i KL avviker på viktige punkter fra vanlig praksis i *samfunnsøkonomisk* analyse. Det gjelder følgende punkter:

- Det er ikke definert et presist nullalternativ eller referansealternativ som prosjekteralternativene kan sammenliknes med.
- Sikkerhetsekvivalenter er ikke beregnet.
- Beregningene trekker ikke ut moms.
- Skattekostnad er ikke lagt til.
- Det er etter vårt syn ikke tatt den fulle analytiske konsekvensen av at flybasen per forutsetning legges ned i 2052.
- Forutsetningene om realprisvekst er på enkelte punkter urealistiske

Disse forholdene gjør at den samfunnsøkonomiske analysen i KL ikke er faglig akseptabel. Dette har likevel mindre betydning for den videre prosessen siden vi lager en egen samfunnsøkonomisk analyse. Vi vil anbefale at vår samfunnsøkonomiske analyse legges til grunn for den videre prosess og videre saksbehandling.

Usikkerhetsanalyse

KL har gjort et omfattende arbeid med usikkerhetsanalyse. Analysen har imidlertid den grunnleggende skjevhet at EBA-kostnader som er like mellom alle alternativer, er inkludert i kostnadsoverslaget, men material- og personalkostnader som er like, ikke er inkludert. Faktisk er også kostnader som så vidt vi kan se ikke vedkommer basevalget, inkludert i EBA-kostnadene.² Kostnadsoverslaget blir derfor en hybrid mellom en differansekostnad, og en full nominell, budsjettrelevant kostnad og en totaloversikt over alle Flyvåpenets kostnader. «Forsvarsdepartementets svar på notat nr 1...», gjengitt i vedlegg, bekrefter og utdyper KL på dette punktet.

Levetidskostnadene er presentert med usikkerhetsspenn. Rent bortsett fra at usikkerhetsspennet antagelig inneholder trykkfeil (se under), er spennet ikke egnet til å besvare spørsmålet om kostnadsforskjellene mellom alternativene er signifikante. Det skyldes at mange av usikkerhetsfaktorene er felles mellom alternativer.

For ordens skyld noterer vi trykkfeil i KL som antagelig skyldes at man reviderte tall og kalkyler helt frem til publiseringstidspunktet. Det gjelder:

- Tallene for standardavvik i tabellene fra side 81 og utover er meget høye (10 155 for Ørland) og neppe riktige. De passer ikke med standardavviket for Bodø (2 229) og heller ikke med figurene side 61. «Forsvarsdepartementets tilsvarende svar på notat nr 1...» (se vedlegg) bekrefter at tallene for standardavvik er gale, men påpeker ganske riktig at tallene ikke er brukt andre steder i KL.
- Nåverdien for Ørland m/QRA i nord (34 115 for Forsvaret) er større enn summen av Ørland m/QRA integrert på basen og QRA Andøya (32 792 + 1 107=33 899).
- Nåverdien for enkeltbasealternativene i virkningsberegningen «materieell investering og drift = 0» er høyere enn nåverdien for enkeltbaseløsningen i basis, der slike kostnader skal være inkludert (f.eks. Bodø 34 118 uten materieell og 34 032 med materieell). I «Forsvarsdepartementets svar på notat nr 2...» er det presentert en oppdatert virkningsberegning der enkelte feil fra KL er rettet opp. Men også i denne tabellen er nåverdien tilsynelatende lavere om man inkluderer «materieell investering og drift». Jf vedlegg.

Det må også nevnes at selv om usikkerhetsanalysen er omfattende og regneark til dels er dokumentert, så er den ikke enkel å spore. Dette har vanskeliggjort vårt arbeid.

Resultatmål

Det følgende gjelder generelt for alle konseptene (alternativene):

I avsnittet om effektmål blir det sagt at innholdsmål (styrkeproduksjon og operasjoner) prioriteres foran kostnad, men i virkeligheten er det ingen absolutt preferanse for innhold over kostnad. Det ser en fra det faktum at tobasealternativene prioriteres bak enbasealternativene, som er dårligere fra et innholdsperspektiv, men billigere. Det går for så vidt også fram av prosjektets overordnede effektmål, «tilfredsstillende og kosteffektiv utgangspunkt for Forsvarets nye kampfly». I dette utsagnet ligger det ingen vektlegging mellom "tilfredsstillende" og "kosteffektiv", og heller ikke en innbyrdes prioritering mellom de elementene som fører til «tilfredsstillende». Vi vil for

² Som eksempel kan nevnes at vaktarrest Evenes ligger inne med driftskostnader på til sammen 4 millioner kroner både i Bodø- og Ørlandsalternativene. Det er mange andre eksempler. De uvedkommende kostnadene av denne typen forsvinner selvsagt når man ser på differanser mellom konsepter.

vår del påpeke at rollen til den samfunnsøkonomiske analysen er å balansere mellom krav til innhold og kostnad. Et samfunnsøkonomisk optimum er kjennetegnet ved at innhold (nytte) og kostnad veier like mye på marginen. Slik sett er det ingen mangel at prioriteringen ikke er absolutt, snarere tvert i mot.

Til syvende og sist er det antagelig tid som er det aller viktigste resultatmålet. Basen må være klar når flyene kommer. Dette kan bidra til å fordyre levetidskostnadene i forhold til dagens estimater.

Finansieringsplan

KL inneholder ingen finansieringsplan og drøfter ikke tilpasning til forventede budsjettammer.

7. Vår usikkerhetsanalyse

Usikkerhetsanalysen er dokumentert i vedlegg. Her presenteres hovedresultater.

7.1 Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier bl.a. følgende om usikkerhetsanalysen:

«Leverandøren skal utføre en usikkerhetsanalyse etter samme mønster som KS 2 for investeringskostnadene knyttet til hvert enkelt alternativ, men tilpasset det presisjonsnivå for grunnkalkyle og uspesifiserte poster som etter god prosjektstyringspraksis kan forventes på forstudiestadiet. Leverandøren skal også gjøre beregninger over usikkerheten knyttet til drifts-, vedlikeholds- og oppgraderingskostnader og over nyttesiden relatert til samfunnsmål og effektmål, herunder eventuelle inntektsstrømmer.»

Innholdet i utsagnet *tilpasset det presisjonsnivå for grunnkalkyle og uspesifiserte poster som etter god prosjektstyringspraksis kan forventes på forstudiestadiet* er forsøkt presisert i Finansdepartementets veileder Kostnadsestimering, Finansdepartementet (2008). Det antydes der et «typisk +/- spenn relativt til det mest nøyaktige» (som er kontrollestimat eller tilbud/anbud) på 3 til 12. Dersom et det mest nøyaktige anslaget har en usikkerhet på +/- 3 prosent, gir denne regelen +/- 9-36 prosent på KS1-nivå.

7.2 Metode

Usikkerhetsanalysen omfatter hos oss *Forsvarets* levetidskostnader. Analysen ble gjennomført i programmet Baseline. Innledningsvis ble forventning og usikkerhet fra KL gjenskapt. Deretter ble sentrale forutsetninger/estimater i den såkalte grunnkalkylen gjennomgått og endret der vi fant grunnlag for det. Enkelte nye usikkerhetsfaktorer ble lagt til. Innenfor tiden som var tilgjengelig, hadde vi ikke mulighet til å hente opp utelatte material- og personalkostnader for å gi et fullstendig nominelt kostnadsbilde. Det var heller ikke hensiktsmessig å stryke EBA-kostnader som er felles mellom alternativer. Formatet for usikkerhetsanalysen er derfor den samme som i KL. En fordel med dette er at en kan få sammenliknbare tall.

I usikkerhetsanalyser, og også i samfunnsøkonomiske analyser, kan det være et spørsmål hvordan arealer og bygninger skal brukes etter at analyseperioden er over. KLs metode er å legge til grunn at kampflybasen opphører i 2052, og at arealer og bygninger deretter klargjøres og om mulig selges til høystbydende sivile formål. Vi slutter oss til

denne metoden. KL har etter vårt syn ikke trukket de fulle konsekvenser av sitt metodevalg. I vår usikkerhetsanalyse trekkes konsekvensene derfor lenger enn i KL. Vi mener det bidrar til større grad av konsistens i analysen.

7.3 Sentrale forutsetninger

Vi gjengir her sentrale forutsetninger bak vår usikkerhetsanalyse som er annerledes enn i KLS usikkerhetsanalyse.

Vekst i EBA-kostnader

KL forutsetter at EBA-kostnadene til investering og drift vokser 1,6 prosent i året utover inflasjonen. Det er med andre ord snakk om en realprisvekst. En vekst på 1,6 prosent i året innebærer at driften av EBA er 90 prosent dyrere i 2052 enn i dag. Vi mener dette er urimelig.

Forutsetningen om 1,6 prosent vekst i EBA stammer fra Gulichsen m.fl. (2011). Det går fram av dette notatet at kostnader til EBA i forsvaret vanligvis har tre elementer: konsulentttjenester er ett element, vedlikeholdsinnretninger til avansert militært materiell et annet, og «andre varer og tjenester» et tredje. Gulichsen m.fl. argumenterer med at konsulentttjenester koster 2,3 prosent mer per time for hvert år. Vedlikehold av avansert materiell koster i følge Gulichsen m.fl. 2,7 prosent mer per time og år. Andre varer og tjenester forutsettes å øke med konsumprisindeksen, dvs. null realprisvekst. De tre elementene konsulentttjenester, avansert vedlikehold og «andre» veies så sammen ved hjelp av tall for *hele* Forsvarets materiellrelaterte kostnader for vel ti år siden, perioden 1998 til 2002. Dette gir tallet 1,6 prosent.

Vi har flere innvendinger mot å bruke resultatet av øvelsen i Gulichsen m.fl. som anslag for EBA-kostnadene til investering og drift på kampflybasen. Forutsetningen knyttet til konsulentttjenester betyr for eksempel at en IT-konsulent til 1200 kroner timen i dag, vil koste 3000 kroner timen i 2052. Vi er tvilende til at dette bør være hovedforutsetningen i konseptvalgsutredningen, og dersom det skulle skje at lønningene stiger så mye, vil vi tro det får følger for konsulentbruken.

Hvis en følger kostnadene til EBA-investering og drift i KL tilbake til sine bestanddeler, vil en se at det stort sett er tale om investering i og drift av bygninger, ikke konsulenter og avansert materiell. Det er ikke umulig at investering og drift av bygninger blir dyrere over tid, men vi kan ikke se gode grunner til at kostnadene skulle stige mer på dette området enn på andre. Det er verdt å minne om at realprisveksten summert over alle varer og tjenester i samfunnet per definisjon er null. Det vil si at impulser til økte kostnader for samfunnet som helhet holdes i sjakk av rasjonaliseringer og produktivitetsvekst. Vi synes det er en rimelig forventning til EBA-drift knyttet til flybasen også. Vår forventning er at EBA-kostnadene til investering og drift ikke vokser utover inflasjonen, realprisveksten er null. Prisveksten behandles imidlertid som en stokastisk størrelse og vi regner det som ti prosent sannsynlig at prisen på EBA stiger minst 1,6 prosent i året.

Reinvesteringer i forkant av nedleggelse

KL har lagt inn reinvesteringer i bygninger hele veien frem til analyseperioden avsluttes i 2052. I 2052 er det som nevnt forutsatt at bygninger og arealer selges. Salgsverdien er da null på Ørland, og står heller ikke i Bodø i forhold til de forutgående investeringene. Det samme er tilfellet med rullebanen på Ørland. På Ørland er det forutsatt

reinvestering i ny rullebane i 2045. Syv år senere oppnår den nesten nye rullebanen en pris av kroner null.

Vi mener at dersom man vet at flyplassen legges ned i 2052 og det er tilfellet at bygninger og arealer er verdiløse fra det tidspunkt, anlegger man ikke ny rullebane i 2045, og man bygger ikke nye bygninger. Det realistiske er å vedlikeholde eksisterende bane noen år til selv om det koster mer enn vedlikeholdet de første årene. For bygninger er det tilsvarende: etter hvert som nedleggingstidspunktet nærmer seg, er det mer og mer aktuelt å drive videre på overtid med gamle bygninger.

I vår beregning har vi i 2045 lagt inn en utgift lik en tredjedel av kostnaden til ny rullebane for å dekke ekstra vedlikehold, men vi stryker investeringen i ny rullebane. Vi antar at det settes stopp for reinvesteringer i bygninger fra samme år, 2045, men vi øker vedlikeholdet med en tidel av reinvesteringsbehovet fra samme år. Formelt får reinvesteringsforløpet i bygninger en null-en utforming: Full reinvestering til 2045, null (dvs 0,1) reinvestering deretter. I praksis vil overgangen fra full til null være glidende.

En stopp i reinvesteringer fra 2045 betyr at enkelte bygninger i verste fall står i 68 år, istedenfor 60, før de utrangeres.

Støy

KLs støyberegninger er hentet fra Walstad m.fl. (2011) og beregnet på grunnlag av 7000 sorties per år. Rett før levering av KL forelå nye beregninger som tilsier at antallet sorties vil være 33 prosent lavere. Det gir merkbart lavere støybelastning der basen lokaliseres. Forsvarsbygg har i januar 2012 gjort beregninger som tallfester reduksjonen i det forventede antallet innlønnspliktige hus mv.³

En annen grunn til å revidere KLs støyberegninger er forutsetningen som er gjort om prisen per innlöst hus. KL antar at hus kan innløses for 2,4 millioner per stykk, men understreker at dette tallet ikke tar hensyn til markedsforhold rundt om i landet. På Ørland ligger det mange våningshus og andre større boliger i innløsningssonen. Vi finner det lite trolig at gjennomsnittlig innløsningspris er 2,4 millioner, og har som forventning lagt til grunn en dobbelt så høy pris i våre beregninger.

Av de boligene det gjøres tiltak overfor på Ørland, forutsettes to tredjedeler innlöst og den siste tredjedelen støyisolert. (Utgiftene på dette punktet er minimale i Bodø og lave på Evenes (tobaseløsning)). Støyisolering har i Walstad m.fl. en enhetskostnad på 0,6 millioner kroner. Isoleringstiltakene har til hensikt å redusere innendørsstøyen med opp til 25 dB. Walstad m.fl. bemerker til dette at «erfaringene fra tidligere arbeider med etterisolering av støyutsatt bebyggelse rundt Bodø og Ørland viser imidlertid at oppnådd forbedring lå på 4-5 dB selv med omfattende tiltak på tak, yttervegg, vindu og isolasjon.» På denne bakgrunn har vi i vår analyse også doblet kostnaden til isolering i forhold til KL.

Nettoeffekten av disse to endringene at de støyrelaterte kostnadene øker på Ørland.

Det går fram av underlagsmaterialet at de beregnede støykostnadene er meget usikre. På den ene side har en det forholdet at den fremtidige støyen på Ørland øyensynlig ikke blir noe verre enn i dag (jf. tabell 4.6 i Walstad m.fl., 2011). På den annen side har en det forhold at den underliggende beregningen av hvor mye en F-35 støyer, bygger på

³ Beregningene er unntatt offentlighet. Walstad m.fl. (2011) inneholder for øvrig beregninger av å redusere antall sorties med 30 prosent.

målinger fra 2008 foretatt på det som nødvendigvis er en tidlig utgave av flytypen. Verken skrog eller motor var ferdig utviklet. Støyberegningene tar utgangspunkt i 90 prosent av avgangene fordi man tenker seg at ti prosent av sorties foregår fra andre baser. Det er imidlertid ikke tatt hensyn til at fly fra andre baser kommer til «vår» base for å trene.

Disse forholdene har i vår analyse ført til et spenn i de beregnede støykostnadene som reflekterer effekten av +/- 2 dB.

Salgspriser og restverdier

KL inneholder anslag for salgsverdier og restverdier. I høringsuttalelser og offentlig debatt har det siden KL ble lagt fram, vært adskillig debatt om anslagene.

Etter vår vurdering har denne debatten mindre betydning for konseptvalget enn man umiddelbart skulle tro. Man må huske at kampflybasen er en langvarig, men tross alt tidsbegrenset aktivitet. Forutsetningen om nedleggelse av kampflybasen fra 2052 setter tall på denne realiteten. Valget er ikke *hvorvidt* man skal rydde opp og selge for eksempel arealer, men *når* man skal gjøre det. Forskjellen mellom «kampflybase» og «ikke-kampflybase» for eksempel i Bodø, er derfor knyttet til tidspunktet for å rydde opp eventuell forurensing i grunnen, fjerne gjenværende sheltere og deretter selge. Den kostnadmessige betydningen av dette avhenger bare av diskonteringen. Restverdi i alternativ A er lik neddiskontert salgsverdi i alternativ B.

Når dette er sagt, er det selvsagt nødvendig å representere salgsverdi/restverdi på mest mulig presis måte. Salgsverdi/restverdi i Ørland er i KL satt til en negativ verdi, dvs opprydningskostnadene overstiger eventuelle salgsverdier. Vi deler denne vurderingen gitt at reinvesteringstakten dempes som skissert over. Når det gjelder Bodø har vi satt laveste salgsverdi/restverdi til null. Vi antar dermed det er ti prosent sannsynlighet for at salgsverdien/restverdien i Bodø, etter opprydning av forurensing, sprengning av sheltere osv, er null eller negativ. Denne forutsetningen reduserer forventet salgsverdi med 200-300 millioner i forhold til KL, og restverdien reduseres omtrent halvparten av dette.

Anslaget for salgsverdi/restverdi inkluderer en sum på 450 millioner som er forutsatt solgt til Avinor. Avinor har i sin høringsuttalelse innvendinger mot dette. Vi lar innvendingen gå inn som ytterligere en grunn til at laveste anslag er null eller negativ, og forventningen dermed redusert. Størrelsen på salgssummen til Avinor er irrelevant i det samfunnsøkonomiske regnestykket, se under. Dette er en grunn til at vi ikke har behandlet momentet nøyere.

«Materielldrift» i tobasealternativene

KL inneholder en post kalt materielldrift, som i tobasealternativene er svært mye høyere enn i enbasealternativene. Underlagsmaterialet viser at mens enbase Ørland har en årskostnad på dette punktet lik 6 millioner, og Bodø har 10 millioner takket være samdriften med det sivile, så har tobasealternativet Bodø-Ørland fått tilordnet en årskostnad på hele 60 millioner kroner. 60 millioner er summen av 6, 10 og 44 millioner. Vi har fått oppgitt at denne ubalansen skyldes at usikkerhetsanalysen har store utelatte kostnader til materiell, jf. avsnitt 6.3. Det er disse utelatte kostnadene som øker når en går fra enbase- til tobaseløsning. Likevel vurderes anslaget på 44 millioner som høyt, jf. «Forsvarsdepartementets svar på notat nr 2...» i vedlegg.

Under tvil har vi i vår usikkerhetsanalyse beholdt forutsetningen om kostnadstillegg på 44 millioner i året, som summert over hele levetiden bidrar om lag en milliard til tobasealternativenes kostnad.

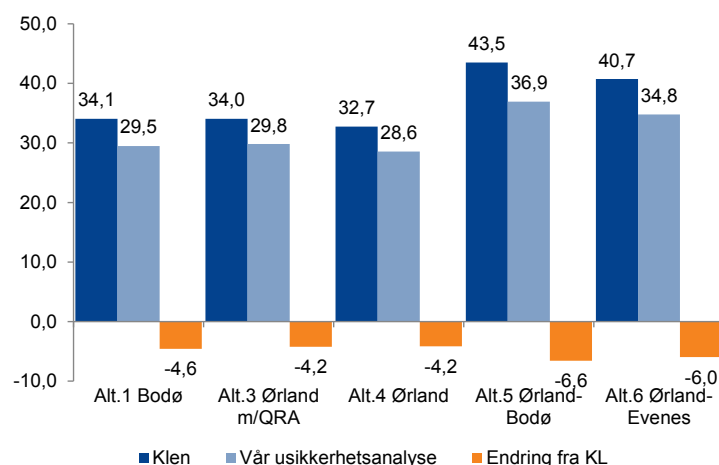
7.4 Hovedresultater i vår usikkerhetsanalyse

I figur 7.5 presenteres våre hovedresultater. Resultatene kan tolkes som hvert av konseptenes forventede kostnader for Forsvaret, neddiskontert med to prosent realrente over konseptets livsløp.

Figur 7.5 viser at vår usikkerhetsanalyse har redusert de forventede kostnadene for alle alternativene i forhold til de forventede kostnadene i KL. Reduksjonen er størst for alternativ 5 (tobase Ørland-Bodø), og minst for alternativ 3 og 4 (enbase Ørland med og uten QRA i nord).

Rangeringen av de ulike alternativene etter forventede kostnader for Forsvaret er uendret bortsett fra at enbase Bodø nå fremstår som marginalt bedre enn enbase Ørland m/QRA i nord. Forskjellen er imidlertid kun 300 millioner kroner.

Figur 7.5 Forventede, neddiskonterte livsløpskostnader for Forsvaret ved ulike basealternativer. Milliarder 2011-kroner.



Kilde: Vista Analyse & Holte Consulting

Som antydnet i avsnitt 7.3 skyldes disse reduksjonene at vi har lagt til grunn andre beregningsforutsetninger enn KL. Endringene i forutsetningene som har størst effekt er:

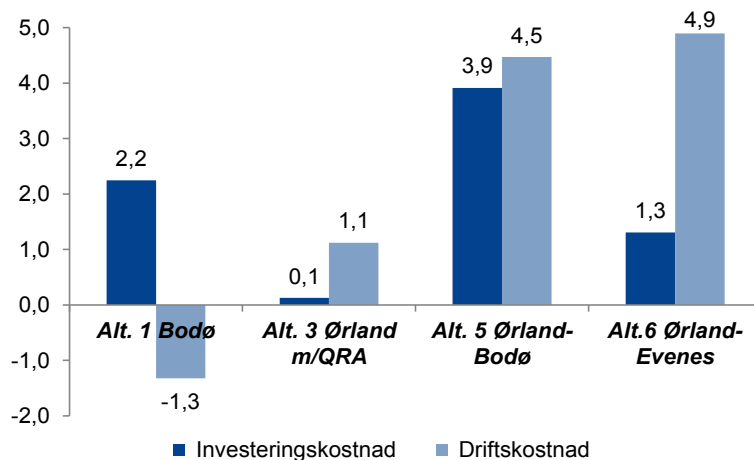
- 0 prosent årlig vekst i EBA-kostnader, til forskjell fra KL som legger til grunn en forventning om 1,6 prosent årlig realvekst i EBA-kostnader.
- 0 prosent årlig vekst i materiellkostnader, til forskjell fra KL som legger til grunn en forventning om 1,6 prosent årlig realvekst i materiellkostnader.
- Reinvestering i rullebane på Ørland i 2045 er 1/3 av hva KL legger til grunn.
- Reinvestering bygninger fra 2045 er 10 prosent av hva KL legger til grunn.
- Salgsverdi Bodø kan bli betydelig lavere enn KL legger til grunn.
- Støytiltak Ørland koster mer enn KL legger til grunn.

Som en ser ved å sammenlikne figur 7.1 på tvers, påvirker disse endringen i liten grad forskjellen mellom enbasekonseptene. Det skyldes at forskjellen i enbasekonseptene ligger i initiale investeringer (særlig i flyoperative flater) opp mot lønn. De initiale investeringene påvirkes i liten grad av veksten i EBA-kostnader, og lønn gjør vi ingenting med.

Det kan også ha interesse å gjengi hvordan de forventede kostnadene fordeler seg på investerings- og driftskostnader. Figur 7.2 viser de andre konseptene i forhold til

alternativet Ørland med QRA på basen. Det går fram at konseptet Bodø har lavere driftsutgifter enn Ørland. Alle konseptene har høyere investeringsutgifter.

Figur 7.6 Forventede investerings- og driftskostnad for Forsvaret. Forskjell fra «Ørland m/QRA på basen»



Kilde: Vista Analyse & Holte Consulting

I det følgende presenterer vi hovedresultatene fra usikkerhetsanalysen for hvert alternativ. Hovedresultatene er presentert ved to typer figurer, S-kurve og tornadodiagram.

En S-kurve viser den samlede sannsynlighetskurven for kostnadene. Figurene viser de tre størrelsene P(15), forventningsverdi og P(85). For alternativ 1 (enbase Bodø) forteller P(15) oss at det er 15 prosent sannsynlighet for at samlet prosjektkostnad overstiger 33,9 milliarder 2011-kroner (se Figur 7.7). Tilsvarende for P(85) er det 85 prosent sannsynlighet for at prosjektkostnaden overstiger 24,9 milliarder 2011-kroner.

Et tornadodiagram rangerer usikkerhetsfaktorene i forhold til deres påvirkning på det samlede kostnadsbildet. Som det fremkommer av tornadodiagrammene er vekst i EBA-kostnader (uttrykt ved faktoren *Prisvekst EBA 2015-2052*), reallønnsvekst (uttrykt ved faktoren *Reallønnsvekst 2020-2052*) og faktoren *Struktureffektivitet* (organisasjonens evne til å dimensjonere og drifte basestrukturen på en optimal måte) de største usikkerhetene gjennom levetiden av hvert alternativ. Se vedlegg for dokumentasjon av hver av faktorene.

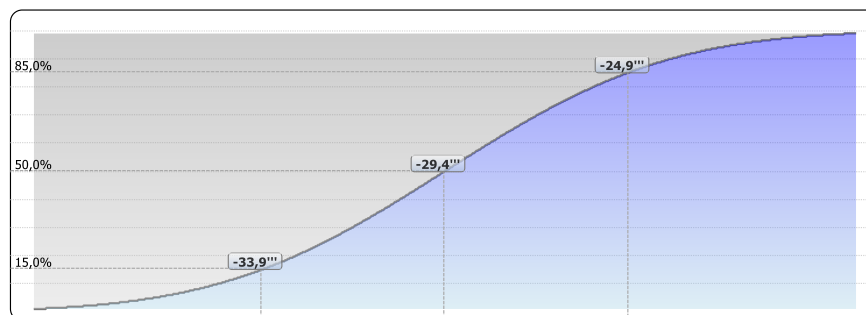
Av de tre nevnte usikkerhetsfaktorene er *Struktureffektiviteten* den faktoren som i størst grad kan påvirkes ved å fokusere på den i planleggings- og prosjekteringsfasen. Det kan også argumenteres for at usikkerhetsfaktorene *Driftskonsept*, *Konseptutforming* og *Gjennomføringsevne* kan reduseres. Disse faktorene har imidlertid liten effekt på den samlede usikkerheten.

Usikkerhetsbildet er tilnærmet identisk for de ulike alternativene. Det er imidlertid verdt å merke seg at reallønnsvekst fremstår som en større usikkerhet enn EBA-kostnadsvekst for alternativ 6 (tobase Ørland-Evenes), mens det er prisvekst EBA som er største usikkerhetsfaktor for de øvrige alternativene.

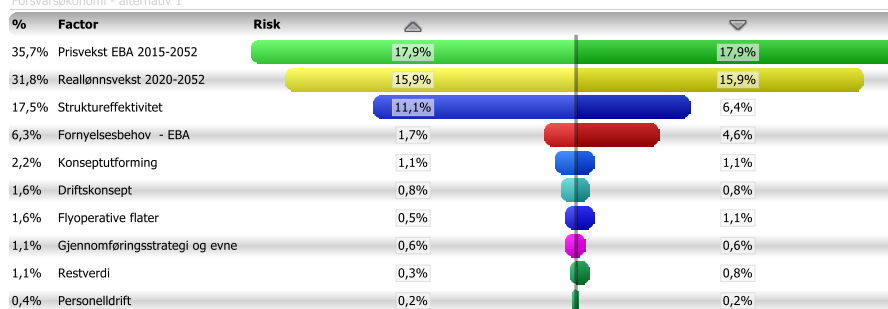
Nedenfor vises S-kurver og tornadodiagram for hvert av alternativene i et levetidsperspektiv.

Figur 7.7 S-kurve og tornadodiagram for alternativ 1 – enbase Bodø

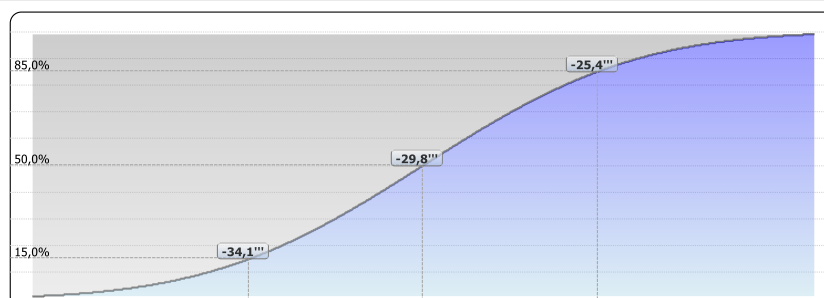
Forsvarsekonomi - alternativ 1



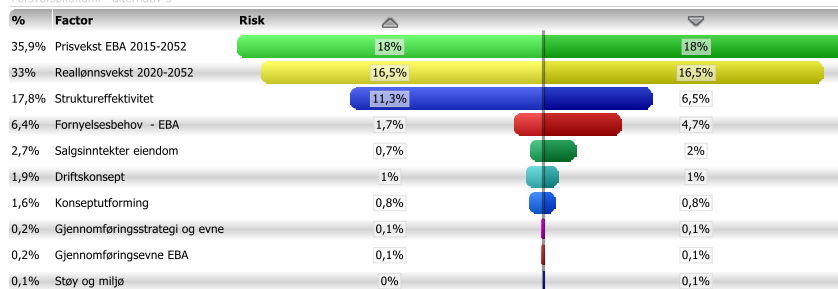
Forsvarsekonomi - alternativ 1

**Figur 7.8 S-kurve og tornadodiagram for alternativ 3 – enbase Ørland m/QRA**

Forsvarsekonomi - alternativ 3

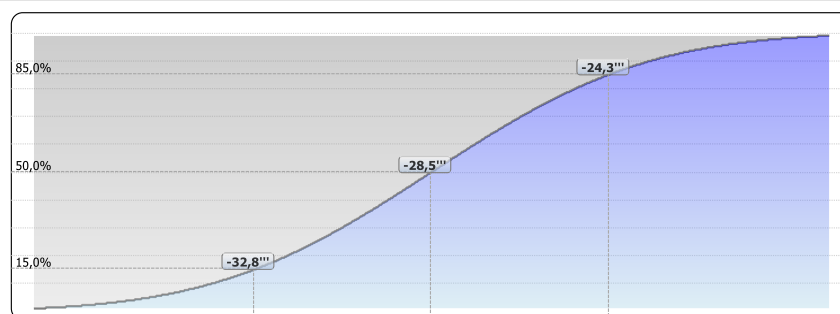


Forsvarsekonomi - alternativ 3

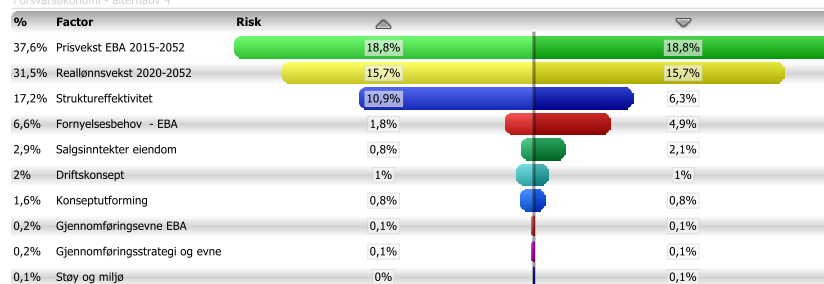


Figur 7.9 S-kurve og tornadodiagram for alternativ 4 – enbase Ørland

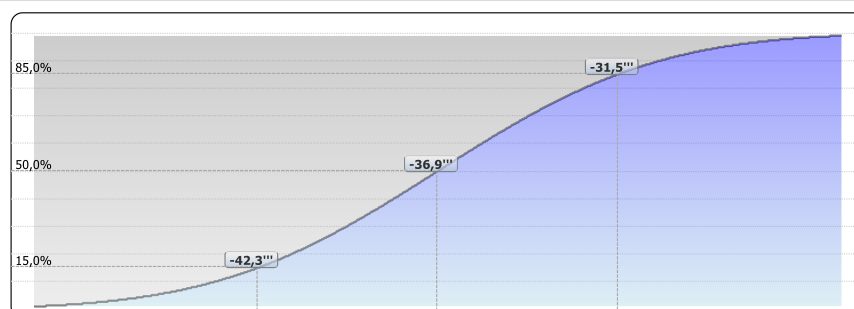
Forsvarsekonomi - alternativ 4



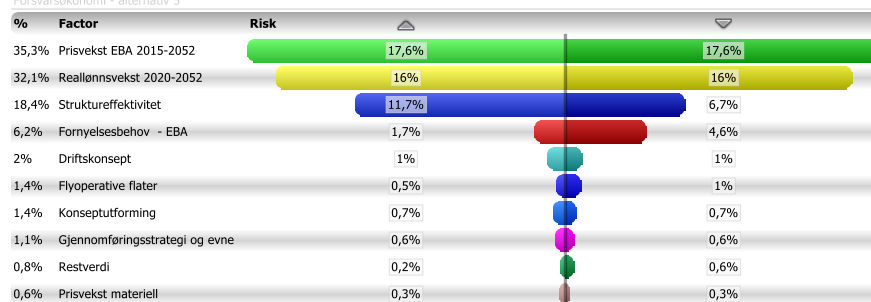
Forsvarsekonomi - alternativ 4

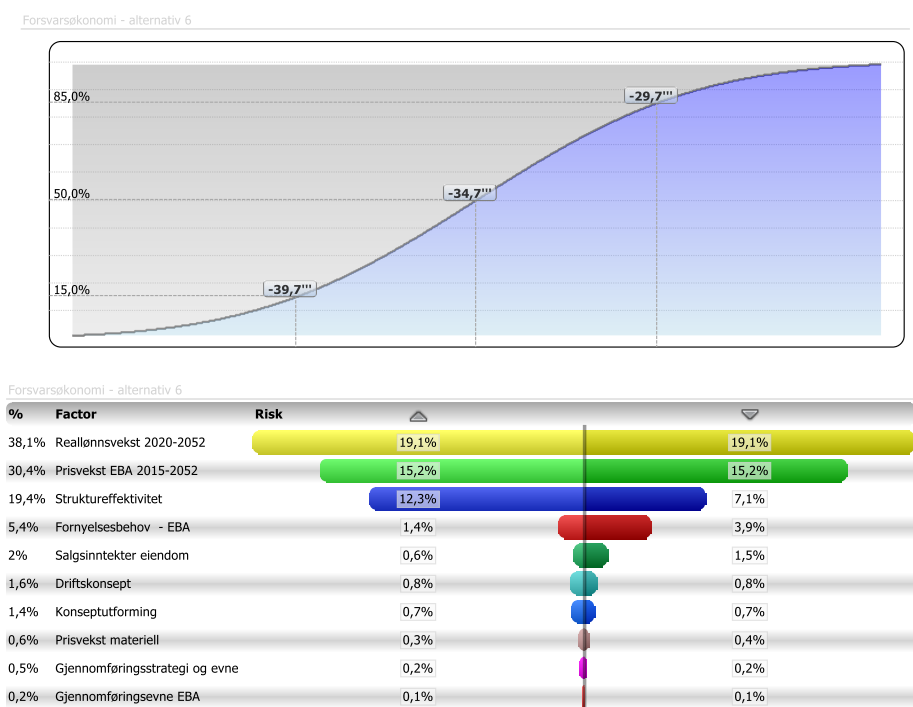
**Figur 7.10 S-kurve og tornadodiagram for alternativ 5 – tobase Ørland-Bodø**

Forsvarsekonomi - alternativ 5



Forsvarsekonomi - alternativ 5



Figur 7.11 S-kurve og tornadodiagram for alternativ 6 – tobase Ørland-Evenes

Kilde: Vista Analyse & Holte Consulting

8. Samfunnsøkonomisk analyse

8.1 Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier bl.a. følgende om den samfunnsøkonomiske analysen:

«Leverandøren skal utføre en samfunnsøkonomisk analyse av alternativene i henhold til Finansdepartementets veiledning. Som inngangsdata i analysen inngår forventningsverdiene fra usikkerhetsanalysen/-beregningene, samt den stokastiske spredning knyttet til de systematiske usikkerhetselementene.»

Vi har som leverandør gjennomført en uavhengig samfunnsøkonomisk analyse i tråd med dette. Vår analyse skiller seg fra KL på vesentlige punkter, se avsnitt 6.3.

8.2 Hovedpunkter i en samfunnsøkonomisk analyse

For lesere som ikke har Finansdepartementets veiledning til samfunnsøkonomiske analyser present, gjentas her noen viktige momenter.

Mens en usikkerhetsanalyse under KS1-ordningen har til formål å gi et anslag for netto levetidskostnader for prosjekteier, skal en samfunnsøkonomisk analyse gi samme type anslag for hele samfunnet og med like stor vekt på nytte som på kostnad. Dette kan gjennomføres på ulike måter. Én måte er å beregne nytte og kostnad for hver aktuell aktør, for eksempel Forsvaret, Avinor, kommuner & fylker, sivilt samfunn osv. En slik fremgangsmåte er vanlig å bruke i forbindelse med transportinvesteringer, men den er tidkrevende å bygge opp fra bunnen og den medfører dobbelttelling av transaksjoner som er kostnad for en aktør og nytte for en annen.

En annen fremgangsmåte, som velges her, er å beregne virkningen for aktørene av alle/flest mulig fysiske virkninger. Fokus rettes da mot de realøkonomiske virkningene. Transaksjoner mellom aktører er relevante dersom de informerer om realøkonomiske virkninger, men ellers ikke. En transaksjon mellom Avinor og Forsvaret er for eksempel ikke relevant i samfunnsøkonomisk forstand dersom det objektet som selges, brukes som sivil flyplass både før og etter transaksjonen.

I vår analyse, som i KL, er de viktigste nytteelementene knyttet til basevalg ikke tallfestet. Vi gjennomfører derfor en kostnads-virkningsanalyse.

På dette stadium i prosessen er nytte og kostnader ved konseptene usikre. I en samfunnsøkonomisk analyse er det relevante spørsmålet ikke konseptenes usikkerhet som sådan, men hvordan konseptenes usikkerhet bidrar til usikkerheten i samfunnets samlede portefølje av investeringer. Fagbetegnelsen på prosjektets «bidrag til usikkerheten i samfunnets samlede portefølje» er prosjektets systematiske usikkerhet. I tråd med veiledning fra Finansdepartementet representeres systematisk usikkerhet i *verdsatte* nytte- og kostnadsstrømmer ved hjelp av strømmenes sikkerhetsekvivalenter. En sikkerhetsekvivalent er det sikre tallet som er likeverdig med en usikker størrelsesfordeling. Poenget er å bringe alle størrelser, både sikre og mindre sikre, over på samme sikkerhetsnivå. Bruk av sikkerhetsekvivalenter fører normalt til at levetidskostnadene reduseres i forhold til om en representerte usikre størrelser ved sine forventninger. Når det gjelder ikke-verdsatte nytte- og kostnadskomponenter, diskuteres usikkerheten verbalt.

Basekonseptene påvirker det sivile samfunn langs ulike kanaler. En viktig kanal, som ofte blir oversett i alminnelig politisk diskusjon, er at bruk av offentlige midler før eller siden må hentes inn ved skattlegging. (Det motsatte standpunkt ville ledet til den absurde konklusjon at offentlige penger var gratis.) Økt skattlegging innebærer at det sivile samfunn taper nytte, for eksempel fordi økt marginalsatt gjør det mindre fristende å jobbe. Den såkalte skattekostnaden av offentlige utgifter skal ta hensyn til tapet som oppstår som følge av skattlegging. Etter Finansdepartementets veiledning setter vi skattekostnaden til 20 prosent av det offentliges nettoutgifter til prosjektet. Dette utgjør et forholdsvis stort beløp, men forskjellen mellom alternativene er liten.

I KL og i offentlig debatt er konseptenes ringvirkninger, dvs. virkninger på lokal økonomi, gitt en viss vekt. I en samlet nyttekostnadsanalyse for landet er det imidlertid ikke vanlig å legge vekt på om det er innbyggerne i kommune A eller kommune B som får gevinster og kostnader, dette er fordelingsvirkninger. Endringer i ressursutnyttelse er noe annet. Dersom et prosjekt med beliggenhet A medfører større ressursbruk enn et prosjekt med beliggenhet B, f.eks. fordi arbeidsløsheten øker i landet, hus fraflyttes osv, eller fordi mannskaper må reise fra A til B, har prosjekt A en realøkonomisk kostnad som prosjekt B ikke har.

Tilsvarende resonnement brukes om kommunal og fylkeskommunal infrastruktur. En flybase kan tenkes å medføre en ekstra skole, helsestasjon osv., men så lenge dette er likt mellom alternativene, kan det ses som en form for fordelingsvirkning. Dersom prosjektet i A medfører større behov for kommunal og fylkeskommunal infrastruktur enn prosjektet i B, er det derimot en realøkonomisk kostnad.

8.3 Valg av nullalternativ/referansealternativ

I samfunnsøkonomiske analyser under KS1-ordningen skal nullalternativet vanligvis være «*det minimum av vedlikeholdsinvesteringer som er nødvendig for at alternativet skal være reelt*». Det ligger i kortene at nullalternativet representerer en forlengelse av

dagens situasjon, med dagens nyttevirksomheter og dagens kostnader. I KL hevdes det innledningsvis (s iii) at tobaseløsningen Bodø-Ørland er nullalternativ, fordi en har to baser i dag. Dette følges imidlertid ikke opp senere i KL. Det er kanskje like greit, for det er klart at Bodø-Ørland med nye kampfly på den ene siden omfatter betydelige investerings og driftsomkostninger og på den annen side gir en nytte for forsvaret som er langt høyere enn nytten av Bodø-Ørland i dag. Slik sett er Bodø-Ørland med nye kampfly det alternativet som ligger lengst fra idealet om uendret kostnad og nytte, og vi synes ikke Bodø-Ørland er et naturlig nullalternativ.

Basevalget er et spesielt tiltak i KS-sammenheng i den forstand at et av prosjektkonseptene *må* velges. Den samfunnsøkonomiske analysens jobb er å sammenlikne prosjektkonsepter og det er da et praktisk spørsmål hvilket prosjektkonsept som velges som sammenlikningsgrunnlag.

I denne samfunnsøkonomiske analysen har vi valgt å sammenlikne de andre alternativene med Ørland m/QRA integrert på basen. Ørland m/QRA blir derfor vårt referanse- eller nullalternativ. De andre alternativene har typisk høyere investeringskostnad og lavere driftskostnad enn Ørland. Det betyr at en tallmessig oppstilling av levetidskostnader vil vise pluss i cellen for investeringskostnader, og minus i cellene for driftskostnader. Hvis den samlede levetidskostnaden viser pluss, har alternativet høyere samlet levetidskostnad enn Ørland. Ikke verdsatte elementer drøftes også mot hverandre på en slik måte at forskjellene kommer fram.

Rent bortsett fra at omstendighetene tvinger oss til å velge et av prosjektkonseptene som nullalternativ, har det den fordel at usikre elementer som er felles, forkortes bort i analysen. Dette kutter bort usikkerhetsmomenter som er felles. Den gjenstående usikkerheten gir et mer presist bilde av om forskjellen mellom konseptene er signifikant, dvs om man kan stole på at den er reell.

8.4 Valg av konseptalternativer

I KL skilles det mellom Ørland m/QRA på basen og Ørland m/QRA i nord. QRA i nord gir bedre tilstedeværelse, men fra et rent treningsperspektiv er det noe upraktisk, og det blir dyrere. I praksis kan QRA opprettes på forholdsvis kort varsel så sant flyplassen er utstyrt for deployment. Vi velger derfor å se på QRA i nord som en opsjon knyttet til Ørland, og QRA i nord drøftes sammen med Ørlandsalternativet. «Forsvarsdepartementets svar på notat nr 1...», se vedlegg, bekrefter at dette er en legitim betraktningssåte.

Bodø kommune har i sin høringsuttalelse pekt på muligheten for å kombinere hovedbase Bodø med å stasjonere et antall kampfly på Ørland. Ørland skal jo uansett opprettholdes som base for NATO-engasjement. Også dette er en opsjon vi finner det naturlig å drøfte, denne gang i forbindelse med alternativet enbase Bodø.

Både Ørland og Bodø som enbaser vil i praksis støtte seg til flyplasser utstyrt for såkalt HLB-beredskap. Ørlands HLB-baser vil ligge i nord. Bodøs HLB-baser vil ligge både i nord og i sør. I følge støyberegningene befinner ti prosent av kampflyene seg vanligvis utenfor hovedbasen. Vi har fått oppgitt at det samlede omfanget av HLB-baser er likt for begge, tre baser inklusive eventuell QRA. Hvis det er tilfellet at omfanget er likt, bidrar ikke HLB til å skille kostnadmessig mellom enbase-konseptene.

Våre konseptalternativer blir dermed følgende

- Ørland m/QRA på basen og opsjon på QRA i nord.
- Bodø m/QRA på basen og opsjon på stasjonering av fly på Ørland.

- Tobase Bodø-Ørland (to skvadroner Bodø).
- Tobase Ørland-Evenes (to skvadroner Ørland).

8.5 Valg av omverdensforutsetninger

Det er lett å blande følgende tre alternativer:

1. Flybasen slik den ligger i dag med de fly osv som eksisterer
2. Flybasen slik den vil fremstå i fremtiden
3. Flybasearealet slik det vil fremstå i fremtiden dersom Forsvaret flytter

Det er viktig å huske at i en samfunnsøkonomisk analyse er alternativ 1 irrelevant. Det samfunnsøkonomisk relevante valget står ikke mellom flybasen som den fremstår nå på den ene side, og en fremtidig flybase. Det reelle valget står mellom flybasen som den vil fremstå i fremtiden, og flybasearealet slik det vil fremstå i fremtiden dersom Forsvaret flytter. Man må hele tiden ha klart for seg at man sammenlikner alternativ 2 og 3, og ikke blande alternativ 1 inn i sammenlikningen.

Det betyr at vurderinger av eksempelvis dagens støysituasjon i Bodø og Ørland opp mot en fremtidig støysituasjon med base, er analysen uvedkommende. Det samme gjelder eksempelvis arealbruk.

8.6 Viktige egenskaper ved konseptene

Enbase Ørland

Konseptalternativet Ørland innebærer at flybasen legges til Ørland som beskrevet i KL. I tillegg vedlikeholdes/forsterkes tre baser i nord (inkl mulig QRA) for HLB-beredskap. QRA i nord opprettholdes som en opsjon. På den sivile siden innebærer konseptalternativet Ørland at infrastruktur og transporttilbud langs akse Ørland-Trondheim forsterkes.

En enbase på Ørland innebærer som kjent også at det skjer endringer i Bodø. Forsvaret flytter fra Bodø som beskrevet i KL. I høringsuttalelser og media har det vært diskutert hva som i så tilfelle vil skje med rullebanen i Bodø. Bodø kommune og Nordland fylkeskommune ønsker å flytte den sivile rullebanen 1,9 kilometer sørover dersom Forsvaret drar. I så fall blir flytting av rullebanen en realøkonomisk konsekvens av at Forsvaret flytter fra Bodø, dvs en realøkonomisk konsekvens av Ørland. Avinor har i sin høringsuttalelse (Avinor, 2011) eksplisitt uttalt at rullebanen blir der den er, eventuelt flyttes 60 meter sørover. Luftfartstilsynet har i samtale med oss uttalt at å flytte rullebanen ikke er et krav fra Luftfartstilsynets side. Det er riktignok noe smalere enn ønskelig mellom rullebane og taksevei slik at lufthavnen har dispensasjon, men det er mange flyplasser som har dispensasjon fra kravet på dette punktet. Om nødvendig kan takseveien flyttes nordover (Avinor, 2011 s 61f).

Dermed må en eventuell flytting av rullebanen i Bodø for sivile formål bli et transportprosjekt som behandles på vanlig måte i Nasjonal transportplan osv. Avinor har på bakgrunn av debatten som har vært, kostnadsberegnet de viktigste kostnadene ved en eventuell flytting. Utredningen legges frem i februar 2012 og antyder en kostnad på 2,3-4,5 milliarder kroner. På den annen side vil en eventuell flytting gi nytteeffekter for samfunnet, for eksempel en mer rasjonell arealbruk i Bodø.

Alt i alt betyr dette at å flytte den sivile rullebanen i Bodø ikke kan betraktes som en realøkonomisk konsekvens av Ørlandet som enbasealternativ.

Driften av rullebanen i Bodø vil overføres Avinor.

Enbase Bodø

Konseptalternativet Bodø innebærer at flybasen legges til Bodø som beskrevet i KL. I tillegg vedlikeholdes/forsterkes tre baser i nord og sør for HLB-beredskap og annen kampflyberedskap. På den sivile siden innebærer konseptalternativet Bodø at den sivile rullebanen flyttes 1,9 kilometer mot sør. Driftsbygningene flyttes imidlertid ikke, slik at de sivile flyenes takseavstand blir lenger.

Tobaseløsning Bodø-Ørland og Ørland-Evenes

Konseptalternativene innebærer at flybasen legges til henholdsvis Bodø-Ørland og Ørland-Evenes som beskrevet i KL. Bodø-Ørland er så langt planlagt med to skvadroner i Bodø som nå. Ørland-Evenes er planlagt med to skvadroner på Ørland.

8.5 Viktige nytte- og kostnadsvirkninger ved konseptene

Viktige nytte- og kostnadsvirkninger av konseptene er gjengitt i tabell 8.1. Virkningene er på et overordnet nivå. Virkningene er forsøksvis prioritert slik at de viktigste effektene for hver aktør er plassert først. Sist i tabellen kommer levetidskostnaden. Levetidskostnaden er den størrelsen som de andre virkningene sammenliknes med. Sammenliknet med usikkerhetsanalysen beregnes levetidskostnaden for Forsvaret med enkelte andre forutsetninger i samfunnsøkonomisk sammenheng.

Tabell 8.1 Viktige nytte- og kostnadsvirkninger av konseptene

<i>Aktør</i>	<i>Virkning</i>	<i>Verdsatt eller ikke</i>
Forsvaret	Styrkeproduksjon	Ikke verdsatt
	Operasjoner	Ikke verdsatt
	Behov for HLB	Ikke verdsatt
	Samdrift F16	Ikke verdsatt
Lokalsamfunn	Areal- og bygningsverdier	Verdsatt
	Kommunal og fylkeskommunal infrastruktur	Verdsatt
	Støy	Verdsatt
	Miljø	Ikke verdsatt
	Sikkerhet	Ikke verdsatt
Sivilt samfunn	Flyplassdrift	Verdsatt
	Taksekostnader	Verdsatt
	Flypassasjerers	Verdsatt

tidskostnader		
Skattefinansieringskostnader		Verdsatt
Sammenlikningsgrunnlag	Levetidskostnader	Verdsatt, inngangsdata fra usikkerhetsanalysen.

I kapitlene som kommer, vil vi gjennomgå virkningene en etter en. Vi begynner fra toppen av tabellen, med virkninger for Forsvaret.

9 Virkninger for Forsvaret

Merk at den samfunnsøkonomiske verdien av Forsvarets levetidskostnader omtales i kapittel 12.

9.1 Styrkeproduksjon og operasjoner

Vurderinger i KL og høringsuttalelser

Styrkeproduksjon og operasjoner, med styrkeproduksjon rangert først, er det to viktigste nytteeffektene Forsvaret ønsker å få ut av basevalget. Styrkeproduksjon og operasjoner er forsvarsfaglige elementer der vi som kvalitetssikrere finner grunn til å fremheve Forsvarets egne vurderinger.

Viktige deler av diskusjonen i KL på dette punkt er derfor gjengitt i kapittel 6. Når det gjelder betingelsene for styrkeproduksjon vurderes Bodø å ha bedre og lettere tilgang til relevant kompetanse både på kort og lang sikt. Ørland vurderes å ha bedre evne til å produsere sorties; bedre fleksibilitet over tid og i forhold til sivil luftfart; bedre evne til å motstå terror og sabotasje, og bedre evne til å ivareta infrastruktur, spesielt på ammunisjonsområdet. KL konkluderer at «Bodø...vurderes totalt sett som et dårligere alternativ enn Ørland med hensyn til styrkeproduksjon» (s 66).

Når det gjelder betingelser for operasjoner vurderer KL at Bodø har bedre evne til tilstedeværelse i nord. Denne fordelene kan Ørland et stykke på vei kompensere ved å ta i bruk QRA i nord, men betingelsene for styrkeproduksjon blir da ikke fullt så gode (ved siden av at det blir dyrere, se senere avsnitt). KL vurderer det på den annen side slik at Bodø ikke fullt så godt som Ørland ivaretar eksisterende allierte samarbeidsavtaler knyttet til MCPP, FOL og AWACS.

Begge tobasealternativene gir i følge KL noe høyere nytte enn enbasealternativene. Bodø-Ørland rangeres foran Ørland-Evenes. Ørland-Evenes oppgis å være «lite egnet dersom kravet til innflygingssystemer på Evenes ikke vil kunne tilfredsstilles».

Bodø kommune og Nordland fylkeskommune på den ene side, og Ørland kommune i samarbeid med ni andre kommuner og tre fylker på den annen side, har gitt omfattende høringsuttalelser til KL som til dels arter seg som tilsvarende til vurderingene av styrkeproduksjon og operasjoner. Andre instanser har også gitt viktige innspill i sine høringsuttalelser.

Bodø kommune og Nordland fylkeskommune er opptatt av å imøtekomme KLs vurdering av svake sider ved alternativet Bodø som enbase. Synspunktet om at Bodø har dårligere evne til å produsere sorties og bindinger som følge av sivil luftfart, avvises. Det vises til Avinors høringsuttalelse, som slår fast at samvirket mellom sivil og militær aktivitet vil være uproblematisk også i fremtiden med større sivil trafikk. Samvirket med en sivil del

vurderes av Bodø tvert i mot å bidra til mer realistiske treningsforhold. Under den nylige operasjonen i Libya måtte man for eksempel forholde seg til sivil trafikk. Høringsuttalelsen til Bodø avviser også at sikring mot terror og sabotasje skulle være et større problem i Bodø enn i Ørland. Rett nok ligger Bodø ved sjøen, men sikring mot sjøen er ikke mer krevende enn sikring mot landområder i følge uttalelsen fra Bodø kommune og Nordland fylkeskommune. Når det gjelder det tredje punktet som i følge KL taler mot Bodø, ivaretagelse av allierte samarbeidsavtaler, peker Bodø på at de allierte aktivitetene som pt er på Ørland, i et 40-årsperspektiv kan flyttes til Bodø. Alternativt kan en benytte Ørland som «fast deployeringsbase».

Ørland kommune mfl er på sin side opptatt av å imøtekomme svake sider ved alternativet Ørland. Kommunen argumenterer med at Ørland som enbase vil ha tilgang til Trondheim som arbeidsmarked og til NTNU som et miljø for utvikling og utdanning av spesialisert kompetanse. Når det gjelder det andre punktet som i følge KL taler mot Ørland, kravet til dekningsområde og tilstedeværelse spesielt i nord, argumenterer Ørland kommune m.fl. med at HLB og en opsjon på QRA gir nødvendig fleksibilitet. Det argumenteres også med at maritime patruljefly (Orion) og de nye NH-90 helikoptrene er Forsvarets primære bidrag til suverenitetshevdelse i nordområdene.

Høringsuttalelsene til Bodø kommune, Nordland fylkeskommune og Ørlandet kommune mfl retter også enkelte kritiske merknader til den annens basealternativ.

Vår vurdering

Etter vår vurdering gir KL sammen med høringsuttalelsene et godt og nyansert inntrykk av enbasekonseptenes fordeler og ulemper i forhold til styrkeproduksjon og operasjoner. Det er ingen tvil om at begge enbasealternativene gir god nytte i form av styrkeproduksjon og operasjoner, og at tobasealternativene gir bedre nytte. Vi er usikre på hvorvidt de argumentene som fremføres i høringsuttalelsene, allerede har vært vurdert av Forsvaret og Forsvarsdepartementet i forkant av KL, men legger til grunn at de i hovedsak har vært vurdert.

Skal en ta på alvor den prioriteringen av nytteeffekter som fremføres i KL, det vil si styrkeproduksjon på topp, er det ikke urimelig å rangere Ørland nyttemessig foran Bodø. På den annen side konkluderer ikke KL med at et av alternativene er å foretrekke framfor et annet. Det kan skyldes at momentet om tilstedeværelse i realiteten er viktigere enn KL gir inntrykk av. Til syvende og sist oppfatter vi at rangeringen av konseptenes nytte i form av styrkeproduksjon og operasjoner er et forsvarsfaglig spørsmål med innslag av forsvarspolitik.

Effektene på styrkeproduksjon og operasjoner er ikke verdsatt.

9.2 HLB

Bodø og Ørland som enbaser er lagt opp til å kompletteres av tre deployeringsbaser hver for HLB. Vi har ikke fått klarhet i om tobaseløsningene kompletteres av færre HLB-baser, men det er ikke unaturlig om de gjør det, og formuleringer i KL tyder på det.⁴

Som det fremgår av vedlegg gir svaret på vårt spørsmål om kostnaden av en HLB ikke grunnlag for å si noe om kostnad eller antall. Det er derfor ikke mulig for oss å anslå hvor

⁴ For eksempel side 52: «En slik utgangslokalisering (med to baser, vår anm) reduserer også behovet for å iverksette HLB.»

mye tobaseløsningene sparer på eventuelt å klare seg med færre HLB-baser. Hvis en legger til grunn at selve infrastrukturen på Forsvarets flyplasser vedlikeholdes av hensyn til beredskap for krig, er det ikke sikkert at HLB koster så mye.

Det som imidlertid går fram av svaret er at HLB-deployment bidrar til å forbedre både Ørland og Bodø sine forutsetninger for operasjoner, og spesielt dekning av hele landet og hele operasjonsområdet.

Effekten av HLB er ikke verdsatt.

9.3 Samdrift med F16

Bodø kommune legger i sin høringsuttalelse fram at dersom Bodø velges som enbase, kan driften av F-16 nokså umiddelbart lokaliseres til Bodø. På denne måten kan Forsvaret spare penger. Ørland kommune oppgir på forespørsel fra oss at de nokså umiddelbart kan ta imot to skvadroner F-16.

Forsvarsdepartementet legger i KL ingen vekt på mulig innsparing ved å samle F-16. Det kan skyldes at F-16 som kjent har mye dårligere egenskaper enn F-35 og at en enbaseløsning ikke er operativt tilrådelig for F-16 selv om det skulle være tilrådelig for F-35. En annen grunn kan være at en per i dag ikke vet hvordan arealene blir brukt i byggeperioden, skulle Bodø velges som enbase. Det som er klart for en legmann, er at sheltere må sprenges bort, terreng må planeres ut og kanskje ryddes for gammel forurensing, osv. Det kan selvfølgelig også hende at Forsvaret har glemt å tenke på momentet.

Vi er i tvil om det gir særlig netto nytte å samlokalisere F-16. Dersom det er et nytt moment for Forsvaret, bør det undersøkes nærmere.

Effekten via F-16 er uansett ikke verdsatt.

10 Virkninger for lokalsamfunn

10.1 Areal- og bygningsverdier

Når en flyplass legges ned eller flyttes, frigjøres det arealer og bygninger. Den samfunnsøkonomiske verdien av dette er lik den neddiskonterte summen av fremtidig inntekter/nytte som arealene og bygningene kan gi i beste alternative anvendelse. Eventuelle kostnader til opprydning må trekkes fra. Det antas gjerne at salgssummen gir markedets vurdering av den neddiskonterte verdien av fremtidig inntekt/nytte i beste anvendelse. Det er derfor aktuelt å bruke salgssummen som anslag for nytte i den samfunnsøkonomiske analysen.

På Evenes er denne salgssummen beregnet å være meget liten, anslagsvis 15 millioner kroner. På Ørland sier KL den er negativ, og vi følger dette. I Bodø er det stor usikkerhet om verdien, se avsnitt 7.3, men den kan være betydelig.

I KL inngår en salgsinntekt på 450 millioner til Forsvaret knyttet til den sivile delen av flyplassområdet i Bodø. Denne inntekten er trukket ut igjen i KLs samfunnsøkonomiske analyse. Vi er enig i at den skal trekkes ut. Den sivile delen av flyplassområdet brukes på samme måte både før og etter at den militære basen legges ned. Det er ingen

realøkonomiske endringer av dette, og salget fra Forsvaret til Avinor er bare en overføring fra en aktør til en annen.⁵ KL har imidlertid ikke brukt den samme tankegangen i beregningen av restverdi Bodø. Vi mener det er mest konsistent å bruke samme tankegang på restverdien, det vil si at 450 millioner betraktes som salgssum til Avinor i 2052 og trekkes ut av regnestykket.

Salgssummen kommer inn i det samfunnsøkonomiske regnestykket i form av salgsverdi (dersom arealer og bygninger selges med en gang) eller restverdi (dersom arealer og bygninger selges ved enden av basens levetid). Forskjellen utgjøres av diskonteringen.

Flytting av rullebanen i Bodø kan videre føre til at dagens restriksjoner på å bygge i høyden i deler av Bodø sentrum oppheves. Dette gir en ekstra verdi for samfunnet. Solvoll m.fl. (2010) viser til dette, men har ikke funnet grunnlag for å verdsette bortfallet av høyderestriksjonene. De peker også på at arealer rett øst for nåværende rullebane kan bli frigitt for andre formål, verdsatt til 300 mill.kr. Forsvaret hevder imidlertid at de vil ha bruk for disse arealene dersom basen blir lagt til Bodø, og har derfor ikke lagt inn noen gevinst for dette. Vi følger Forsvaret i vår analyse.

For å korrigere ut salg til Avinor, er salgsinntektene henholdsvis 450 mill (Ørland) og 450 neddiskontert (Bodø) lavere verdsatt enn i usikkerhetsanalysen. Verdien av bortfall av høyderestriksjoner og evt. annen frigivelse av arealer er ikke verdsatt.

10.2 Kommunal og fylkeskommunal infrastruktur

Etablering av kampflybase kan gi behov for styrking av kommunal og fylkeskommunal infrastruktur. Som nevnt i kap. 8.2 kan det antas at behovet for nye skoler, barnehager osv. er tilnærmet likt for alle basealternativene, og vi har derfor ikke lagt inn kostnader til dette. Vi har heller ikke lagt inn samfunnsøkonomiske verdier knyttet til såkalte ringvirkninger. Vi vurderer at konseptene i et 40-årsperspektiv ikke vil påvirke ressursutnyttelsen, i praksis arbeidskraft. (Den manglende alternativverdien av bygninger og arealer er hensyntatt der det er naturlig). I et kortere perspektiv kan det oppstå enkelte virkninger på arbeidsløshet, men usikkerhetsanalysen inneholder en post om kompensasjonsmidler som etter vårt skjønn ivaretar dette på tilstrekkelig måte.

Områder hvor infrastrukturbehovet vil være forskjellig mellom alternativene bør imidlertid tas med i beregningene. Et slikt er behovet for pendlertransport mellom Trondheim og Ørland, som kan oppstå som følge av at en del baseansatte vil kunne ønske å bo i Trondheim og at ektefeller til de som bosetter seg på Ørland vil ønske å arbeide i Trondheim. For å illustrere kostnadene ved dette har vi lagt inn kostnadene ved en ekstra pendlerrute (hurtigbåt) morgen og kveld mellom Brekstad og Trondheim.⁶

⁵ Enkelte har vært opptatt av at et slikt salg i neste omgang kan veltes over på flypassasjerene, som dermed vil føle en realøkonomisk endring. Men på den annen side reduseres Forsvarets utgifter hvis Forsvaret selger, som i siste instans kommer de som finansierer forsvaret, nemlig samfunnets innbyggere til gode. Siden kjøpesum er lik salgsinntekt, blir den samlede belastningen på samfunnets innbyggere tilnærmet lik null.

⁶ Dersom flybasen kommer til Ørland, vil kommunen og fylket antagelig vurdere at en slik rute gir større nytte enn kostnad. Det at ruta gir nytte for kommunens og kommunens innbyggere gitt at de bor på Ørland, forhindrer ikke at den er en samfunnsøkonomisk kostnad som påløper i Ørland, men ikke i samme grad i Bodø som har bedre infrastruktur.

Kostnadene er beregnet ved hjelp av nøkkeltall i Grønland (2011). Samlet neddiskontert kostnad er 75 millioner.

Kostnaden til hurtigbåt er lagt til usikkerhetsanalysens alternativer Ørland og Ørland m/QRA.

10.3 Støy

Usikkerhetsanalysen beregner tiltakskostnader for de boliger og husstander som forventes å oppleve støy over 60 dB (beregnet som såkalt LAeq24h). Nærmere bestemt er det lagt til grunn at boliger i intervallet 60-65 dB støyisoleres, og boliger fra 65 dB og oppover, innløses. Etter disse tiltakene er det antatt at ingen boliger vil oppleve mer enn 35 dB innendørs.

Det går fram at beregningene er beheftet med *stor* usikkerhet, se avsnitt 7.3.

I tillegg er det et spørsmål om ikke støy har en trivselsvirkning for de som utsettes for noe lavere støy. Solvoll m.fl. (2010) prøvd å regne på slike virkninger, og finner at for Bodøs vedkommende, vil en flybase redusere støyen i forhold til i dag så mye at reduksjonen er verdt 5-10 millioner kroner i året. Vi kan imidlertid ikke følge Solvoll m.fl. i dette, av følgende grunner:

- Det blir upresist å sammenlikne dagens støysituasjon med situasjonen etter flytting av rullebanen. Det som må sammenliknes, er den fremtidige situasjonen med kun sivil trafikk på dagens rullebane, i forhold til tilfellet kampfly på ny rullebane. Denne forskjellen er trolig en god del mindre i Bodø enn forskjellen i forhold til i dag, jf. Avinor (2011).
- Beregningene av antall støyplagede i Solvoll m.fl. er svært rudimentære.
- Nesten alle de beregnede kostnadene gjelder personer som i utgangspunktet utsettes for mindre enn 60 dB støy. Om lag halvparten av kostnaden i 10 millionerscenarioet gjelder personer som går fra støybelastning 50-55 dB til null. I følge Magnussen mfl. (2010) er imidlertid betalingsviljen svært lav så lenge støyen ligger under 60 dB. Nesten ingen kjenner i følge Magnussen mfl. støyplage ved støy på 55 dB eller mindre.

Disse momentene gjør til sammen at vi ikke finner grunn til å regne redusert støy for ikke-støyutsatte som en tallfestet nyttevirkning.

Enda et moment som kan drøftes, gjelder arealer som kan brukes for støyfølsomme utbyggingsformål. Dersom Forsvaret blir og rullebanen flyttes, vil store arealer kunne frigis for slike formål. Avinor (2011) peker imidlertid på at store arealer kan frigis også dersom rullebanen ligger, men Forsvaret drar. Dette indikerer for oss at forskjellen i opplevd støy mellom de relevante alternativene er liten for Bodøs vedkommende.

Støyeffektene er verdsatt som i usikkerhetsanalysen, dvs ingen endring i forhold til den.

10.4 Miljø

I tillegg til støy er inngrep i terrenget sannsynligvis den viktigste miljølempen ved basealternativene. I Bodø vil reetablering av flyoperative flater i strandsonen i følge KL få store negative konsekvenser for landskapet grunnet omfattende massepåfylling i strandsonen. Høringsuttalelsen fra Bodø kommune viser imidlertid til at dette er områder som har vært avstengt fra sivil bruk siden 1950-tallet, og som i dag ikke har noen verdi som strandsone eller landskapsområde for øvrig. Området er ikke synlig fra

byen og nærmeste veg eller bosetting med utsikt til området er 8-10 km unna på andre siden av Saltenfjorden.

På Ørlandet anser KL de landskapsmessige endringene som skånsomme med tanke på fysiske terrenginngrep. Det er forventet at etablering av base vil få liten negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljøer. Flybasen på Ørland ligger i nærheten av vernede våtmarksområder og det er så vidt vi forstår generelle restriksjoner mot motorisert ferdsel. Kampflyene representerer et åpenbart unntak fra restriksjonene, men en kan stille spørsmål ved om ikke miljøkostnaden likevel er til stede.

Vi har ikke forsøkt å verdsette eventuelle negative konsekvenser av inngrep i naturen.

Bodø kommune peker i dokumentet «Base og by – framtidsbilde 2040» på at etablering av base i byen vil frigjøre arealer for sentrumsnær byutvikling som vil erstatte utvikling av områder 10-15 km fra sentrum. Dette vil gi redusert årlig transportarbeid med 63 mill. km og reduserte CO₂-utslipp på 10 700 tonn. Disse utslippene kan sies å være internaliserte gjennom CO₂-avgiften som bilistene betaler ved kjøp av drivstoff, og vi har derfor ikke lagt inn noen gevinst for dette i beregningene. Det samme gjelder landbasert transport som påvirkes på Ørland. Sivil luftfart, som påvirkes i Bodø, betaler i dag CO₂-avgift for drivstoff brukt til innenlandske flygninger, og alle utslippene fra luftfart omfattes i tillegg av EUs kvotesystem fra og med 2012. .

Miljøeffekter på landskap og eventuelt i form av endringer i CO₂-utslipp er ikke verdsatt.

10.5 Sikkerhet for lokalbefolkningen

En flybase er et naturlig krigsmål. Dersom basen skulle bli et krigsmål, vil nærheten til Bodøbefolkningen være moment som taler mot alternativene Bodø enbase og Bodø-Ørland. Ørland og Ørland-Evenes er relativt sett mindre utsatt og har dermed relativt sett en fordel.

Effekten av flyplassen som en trussel mot sivilbefolkningen i tilfelle krig er ikke verdsatt.

11 Sivil luftfart

11.1 Flyplassdrift

Bodø flyplass er organisert slik at Forsvaret drifter flyplassen, og Avinor kjøper årlige tjenester fra Forsvaret for bruken av flyplassen til sivile formål. Den sivile bruken er for øvrig langt større enn den militære. Anslagsvis 85 prosent av trafikken over Bodø er sivil.

I usikkerhetsanalysen finner man denne organisasjonsmodellen igjen på den måten at driften av hele flyplassen er ført som utgift for Forsvaret, og inntekten fra Avinor er ført som inntekt. I samfunnsregnskapet blir ikke dette riktig. Dersom Forsvaret blir i Bodø, vil hele flyplassen driftes, som nå. Den samlede driftskostnaden for samfunnet er lik driften av hele flyplassen.

Dersom Forsvaret drar fra Bodø, overføres den sivile delen av flyplassen til Avinor. I tilfellet Ørland og Ørland-Evenes, opprettholdes altså kostnaden ved å drifte den sivile delen av flyplassen. Jf. tabell 11.1.

Tabell 11.1 Oversikt over driftsalternativer i tilfellene Bodø og Ørland

Forsvaret blir i Bodø	Forsvaret drar fra Bodø til	Forskjell mellom Bodø og
-----------------------	-----------------------------	--------------------------

	<i>Ørland</i>	<i>Ørland</i>
Drift av hele flyplassen Bodø (Forsvaret og Avinor)	Drift av Ørland (Forsvaret) pluss drift av sivil flyplass Bodø (Avinor)	Drift av hele Bodø minus [drift av hele Ørland og drift av sivil Bodø]

For å komme fra usikkerhetsanalysens forutsetninger til realøkonomiske virkninger for samfunnet må vi dermed utføre to operasjoner:

- Nulle ut betalingen fra Avinor til Forsvaret for dagens drift Bodø
- Legge driftskostnad for sivil Bodø i regi av Avinor til alternativet Ørland

Hvor store er så disse elementene? Betalingen fra Avinor til Forsvaret kjenner vi. Den er i usikkerhetsanalysen oppgitt til 85 prosent av 100 millioner. 100 millioner antas å være driftskostnaden for flyplassen.⁷ Driftskostnadene for Bodø flyplass for sivile formål er ukjent. To argumenter kan fremføres: På den ene siden er det stordriftsfordeler knyttet til å drive flyplass. Som et yttertilfelle kan en tenke seg at kostnaden er 100 millioner også etter at Forsvaret forlater Bodø. På den andre siden hevder Avinor at man kan drifte en sivil flyplass mer effektivt enn det som er mulig for Forsvaret (Avinor, 2011). Dette momentet kan medføre at driftsutgiften for Avinor i en fremtidig situasjon faktisk er lavere enn dagens pris på 85 millioner.

Vår vurdering er at stordriftsfordelen neppe er så dominerende at kostnaden forblir 100 millioner ved uendret driftsmodell når Forsvaret drar. Det kan nevnes at både i tilfellet Ørland og Evenes antar KL at driftskostnaden øker 10 millioner i året dersom Forsvaret flytter *inn*. Det er derfor ikke urimelig at den går ned 10 millioner dersom Forsvaret flytter *ut*. Når en også tar hensyn til muligheten for mer effektiv drift, velger vi å legge til 85 millioner på alternativene Ørland og Ørland-Evenes.

Med disse forutsetningene er de to nevnte elementene like store. Det betyr at alle konseptene får samme tillegg i kostnad.

Tilsvarende resonnement brukes om Evenes i konseptet Ørland-Evenes: Kostnaden knyttet til sivil luftfart er uavhengig av om Forsvaret er der eller ikke.

For å sette flyplassen i Bodø i stand til fortsatt sivil drift, må det reinvesteres i rullebane og enkelte andre elementer (materiell, samlokalisering av plass-, brann og redning). Dette er dermed en kostnad som tilkommer dersom Forsvaret drar fra Bodø. Kostnaden ved dette er beregnet i KL som et gjennomsnitt av to ulike scenarioer hentet fra Avinor (2011). Kostnaden er usikre. Vi følger KL på dette punktet og legger gjennomsnittskostnaden til konseptene Ørland og Ørland-Evenes.⁸

KL argumenterer for at tilleggsinvesteringer i samlokalisering mv bidrar til mer effektiv drift og således betaler seg på sikt. Nettokostnaden av disse investeringene blir null. Vi følger KL her.

⁷ Vi har ikke klart å gjenfinne dette nøkkeltallet blant de spesifiserte driftskostnadene knyttet til EBA, materiell og personell på basen. Disse kostnadene er større enn 100 mill per år. Det kan være nøkkeltallet på 100 mill har en annen definisjon enn de spesifiserte driftskostnadene i KL.

⁸ Det er en regnearksfeil i KL på dette punktet, slik at summen vi bruker, avviker fra KL. Den riktige summen (mener vi) er 350 millioner. Samme feil fra KL påvirker taksekostnader og enkelte andre av anslagene under KLS begrep indirekte kostnader.

Effektene på sivile driftskostnader er verdsatt og trukket fra/lagt til usikkerhetsanalysen, men har ingen betydning for differansen mellom konseptene. Kostnader til reinvestering av rullebane Bodø er lagt til usikkerhetsanalysen av konseptene Ørland og Ørland-Evenes.

11.2 Taksekostnader

En flytting av rullebanen i Bodø vil gi økte taksekostnader for flyselskapene. Avinor anslø først økningen til 56 millioner. Senere er det justert ned til 21-33 millioner fordi det antas at takseveiene kan legges mer optimalt med tanke på sivil luftfart. Den endelige utformingen av takseveiene foretas senere og avhenger også av militær bruk av arealene. KL gjør bruk av midtpunktet i intervallet 21-33 millioner, og vi følger KL. Samlet neddiskontert kostnad blir 600 millioner kroner. I dette tallet inngår implisitt også kostnader til drift og vedlikehold av takseveiene, som Avinor har anslått til 4-8 millioner kroner årlig.

Taksekostnadene er verdsatt og lagt til usikkerhetsanalysen på samme måte som i KL.

11.3 Flypassasjerenes tidskostnader

KL har ikke beregnet hva flypassasjerenes tidskostnader beløper seg til, men på grunnlag av opplysningene i Avinor (2011) har vi beregnet dette. Avinor oppgir at det i øyeblikket er om lag halvannen million passasjerer som letter og lander på Bodø lufthavn. Vekstrater fram til 2052 er angitt. Avinor (2011) oppgir i forbindelse med beregningen av flyenes taksekostnader at taksingen i gjennomsnitt vil ta tre minutter lenger tid enn nå. Siden kostnadene senere ble omtrent halvert, har vi redusert dette til halvannet minutt.

Fra Ramjerdi m.fl. (2010) finner vi gjennomsnittstall for flypassasjerers verdsetting av tid. Dette lar vi øke i tid med 0,5 prosent per år, som er lik den sikkerhetsekvivalente økningen i timelønn vi bruker andre steder i analysen. Dermed kan vi anslå den neddiskonterte verdien av alle fremtidige passasjerers ekstra tidsbruk. Tallet er såpass høyt som 435 millioner.

Enkelte vil kanskje stusse over at det går an å beregne verdien av halvannet minutt innsparing på denne måten. Spiller det noen rolle om man kommer fram et minutt før eller etter? Men det er mange norske samferdselsprosjekter som har sin begrunnelse i at mange mennesker sparer noen få minutter. Om ikke alle synes det er viktig, er det noen som til enhver tid synes det er *svært* viktig å komme litt fortere frem. Kanskje er det nettopp derfor de tar fly. Den praksisen vi følger her, har en solid presedens både i Norge og internasjonalt.

12 Samfunnsøkonomisk relevante levetidskostnader for Forsvaret

Samfunnsøkonomisk relevante levetidskostnader svarende til Forsvarets utgifter er *ikke* lik levetidskostnadene i usikkerhetsanalysen. I forhold til usikkerhetsanalysen må det gjøres følgende endringer i vurderingen av Forsvarets kostnader:

- Momsen må trekkes ut
- Forventede nytte- og kostnadsstrømmer må erstattes med sikkerhetsekvivalenter

Når det gjelder moms, har vi ikke hatt mulighet til å gjøre egne beregninger, og følger dermed KL. KL oppgir at moms utgjør «2,3 milliarder kroner i Bodø, 1,8 milliarder kroner for begge Ørland-alternativene, 2,7 milliarder kroner for Ørland og Bodø, og 2,2 milliarder kroner for Ørland-Evenes.» Det å fjerne momsen fra beregningene bidrar altså isolert sett til å gjøre Bodø 500 millioner kroner billigere i forhold til Ørland, osv.

Sikkerhetsekvivalenter kommer til anvendelse på lønnsvekst, EBA-vekst og materialprisvekst. EBA-vekst og materialprisvekst er knyttet til lønn, jf. avsnitt 7.3, men også importpriser, energipriser mv. Det skal korrigeres for systematisk usikkerhet, jf. avsnitt 8.2. Vårt anslag på forventet reallønnsvekst er som i KL 2 prosent i året. Vi legger til grunn at den sikkerhetsekvivalente lønnsveksten er om lag 0,5 prosent. Det kan høres lavt ut, men innebærer en kalkulasjonsrente for forventet lønnskostnad på 3,5 prosent, som sammenliknet med andre anslag heller er lavt enn høyt. Standard i samfunnsøkonomiske analyser er en kalkulasjonsrente på 4 prosent for forventede kostnader.

Vår forventede endring i EBA-kostnader og materialkostnader er null per år, basert på en kombinasjon av underliggende kostnadspress og rasjonaliseringer/produktivitetsvekst i sektoren. Ut fra en totalvurdering reduserer vi også her den sikkerhetsekvivalente størrelsen med om lag 1,5 prosent årlig i forhold til forventning, slik at den implisitte kalkulasjonsrenten på EBA er 3,5 prosent.

I tillegg til EBA, materialer og lønn, har vi vurdert å sikkerhetsjustere fremtidig salgsverdi når flybasen avsluttes (kalt restverdier). I praksis er bare Bodø som har restverdier å snakke om. Vi har under tvil latt være å sikkerhetsjustere salgsverdien. Årsaken er at den allerede er forsiktig vurdert. Vi har unnlatt å ta med en prisvekst på tomter som KL hadde med. En måte å tolke en slik forsiktig vurdering på, er som en sikkerhetsjustering. I tillegg til systematisk usikkerhet er det stor usystematisk usikkerhet om salgsverdien, spesielt i Bodø, men den har vi tatt hensyn til på annen måte, jf. avsnitt 7.2.

I sammenlikningen mellom alternativer vil bruk av sikkerhetsekvivalenter gi en fordel i forhold til usikkerhetsanalysen til konsepter med høye driftskostnader til lønn og EBA.

Effekten av moms og sikkerhetsekvivalenter er verdsatt og lagt til usikkerhetsanalysen.

13 Skattefinansieringskostnader

I henhold til Finansdepartementets veiledning skal det beregnes skattefinansieringskostnader av det offentliges netto ressursbruk knyttet til investeringsprosjekter. Begrepet netto ressursbruk forstås best ved et eksempel: Lønnsutgifter til en offentlig ansatt består av én del arbeidsgiveravgift, én del inntektsskatt og én del som den ansatte får til eget bruk. Den delen den ansatte får til eget bruk, er det offentliges netto ressursbruk på vedkommende. Når det gjelder kjøp av varer og tjenester, må en ut fra samme resonnement i hvert fall trekke ut moms. Ofte ligger det i tillegg lønnsutgifter bak kostnadene ved å frembringe varer og tjenester.

Her har vi estimert det offentliges netto ressursbruk ved top-down metodikk. Netto ressursbruk knyttet til lønn er anslått å være 55 prosent av lønnsutgift inklusive arbeidsgiveravgift. Når det gjelder de øvrige utgiftene, er moms trukket fra. Skattefinansieringskostnaden regnes som 20 prosent av det nettotallet vi da kommer frem til. Kostnaden bidrar i svært liten grad til å skille mellom konseptene.

Effekten av skattefinansiering er verdsatt og lagt til usikkerhetsanalysen.

14 Samlet vurdering av alternativene

14.1 Innhold, tid og kostnad

Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om beslutningsstrategi.

«Dersom innhold eller tid dominerer fremfor kostnad, skal Leverandøren utføre supplerende analyser mhp. alternativenes konsekvenser for vedkommende prioriterte resultatmål.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

Vår vurdering

KL sier at innhold er rangert før kostnad. Som vi har sett, prioriteres tobaseløsningene likevel bak enbaseløsningene. I praksis er kanskje tid det viktigste kriteriet.

Etter vår vurdering er det ennå tid til å utforme konseptene slik at de får et godt innhold innen basen må stå klar. De kostnadmessige konsekvensene av å prioritere tid er hensyntatt i vår usikkerhetsanalyse (kapittel 7).

14.2 Beslutningsstrategi

Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om beslutningsstrategi.

«Leverandøren skal gi tilråding om beslutningsstrategi for prosjektet. Det skal vurderes hvorvidt økt informasjonstilgang på senere tidspunkter kan påvirke rangeringen mellom alternativene. I tilfelle må det tas stilling til om konseptvalget bør utsettes, eller om en bør gå videre med to eller flere alternativer gjennom forprosjektfasen. Dette må veies opp mot omfanget av ressurs- og tidsbruk ved en så omfattende forprosjekteringsprosess. Også når ett alternativ peker seg ut, skal det gjøres en vurdering av optimal beslutningsfleksibilitet. I denne forbindelse skal Leverandøren vurdere oppstarttidspunktet for gjennomføringsfasen, samt om konseptet bør deles opp i flere trinnvis prosjekter, hvor det må tas en positiv beslutning for å gå videre fra et prosjekt til det neste. Ved siden av kvalitative vurderinger skal det benyttes samfunnsøkonomiske metodeverk.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

Vår vurdering

Dersom man velger Ørland som enbase, er QRA i nord en opsjon som kan utøves når man trenger det. Dersom opsjonen utøves er det et tegn på at tilstedeværelse i nord på et senere tidspunkt viser seg viktigere enn man legger til grunn nå. Dersom tilstedeværelse i nord på et senere tidspunkt viser seg viktigere enn man legger til grunn nå, kan det etter vår vurdering være et tegn på at man heller burde valgt Bodø i utgangspunktet (se avsnitt 14.4 under). Men det har jo ingen betydning hvis man først har valgt Ørland. Som vanlig er en opsjon en mulighet man tar i bruk dersom omstendighetene endrer seg.

På samme måte kan man, hvis man først har valgt Bodø som enbase, styrke beredskapen i sør med fast deployment av en kontingent fly på Ørland hvis man på et senere tidspunkt finner det hensiktsmessig.

Det skal også nevnes at KL vektlegger at Ørland gir Forsvaret større arealmessig fleksibilitet over tid enn Bodø.

Usikkerhet rundt flybasenes faktiske nedleggelsestidspunkt kan også gi opphav til opsjoner. Dette momentet behandles i avsnitt 14.4 under.

For øvrig er det vårt klare inntrykk at det ikke er tid til ytterligere utsettelse av konseptvalg og ingen nevneverdig beslutningsfleksibilitet. Det valgte konseptet må selvsagt gå gjennom vanlige planprosedyrer og planlegges i full detalj.

14.3 Planlagt budsjettmessig innfasing

Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om planlagt budsjettmessig innfasing.

«Planlagt budsjettmessig innfasing skal vurderes mhp. realisme. Det presiseres at den normale finansiering for statlige prosjekter er gjennom bevilgninger over Statsbudsjettet. Andre finansieringsformer innebærer realisering på siden av styringssystemet som ligger i budsjetttrammene, og må på denne bakgrunn gi en dokumentert merverdi for staten som helhet for overhodet å komme i betraktning. Nyttvirkninger som ikke kommer til uttrykk gjennom kontantstrømmer registreres ikke i Statsregnskapet. Leverandøren skal derfor gjøre en særskilt vurdering av hvor langt det med rimelig sikkerhet er mulig å komprimere tiden fra kostnadspådraget på de store kontraktene starter og frem til nyttevirkningene materialiserer seg. I denne forbindelse skal det vurderes om, og i tilfelle hvordan, alternativene kan deles opp i delprosjekter.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

Vår vurdering

Siden det ikke finnes en finansieringsplan, er det heller ingen planlagt budsjettmessig innfasing å vurdere.

Etter vår vurdering er det mulig å forsere tiden mellom kostnadspådrag starter og ferdigstilling, men siden basens nyttevirkninger er avhengige av fly for å realiseres, er det begrenset potensial i dette. Det kan dessuten fort bli dyrere.

Vi kan ikke se at det vil hjelpe å dele det valgte konseptet opp i delprosjekter. Det forhindrer ikke at det i organisasjonen som står for gjennomføringen, bør være en oppdeling av ansvar slik at undergrupper og enkeltpersoner får ansvar for deloppgaver med karakter av å være delprosjekter.

14.4 Sammenfatning

Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om vurdering av nytte og kostnader.

«Kvalitetssikringen av alternativanalysen skal avsluttes med en vurdering av alternativene som sammenfatter de prissatte og ikke-prissatte virkningene,

sammenholdt med drøftingen av beslutningsfleksibilitet og finansiering. Vurderingen skal munne ut i Leverandørens tilråding om rangering av alternativene.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

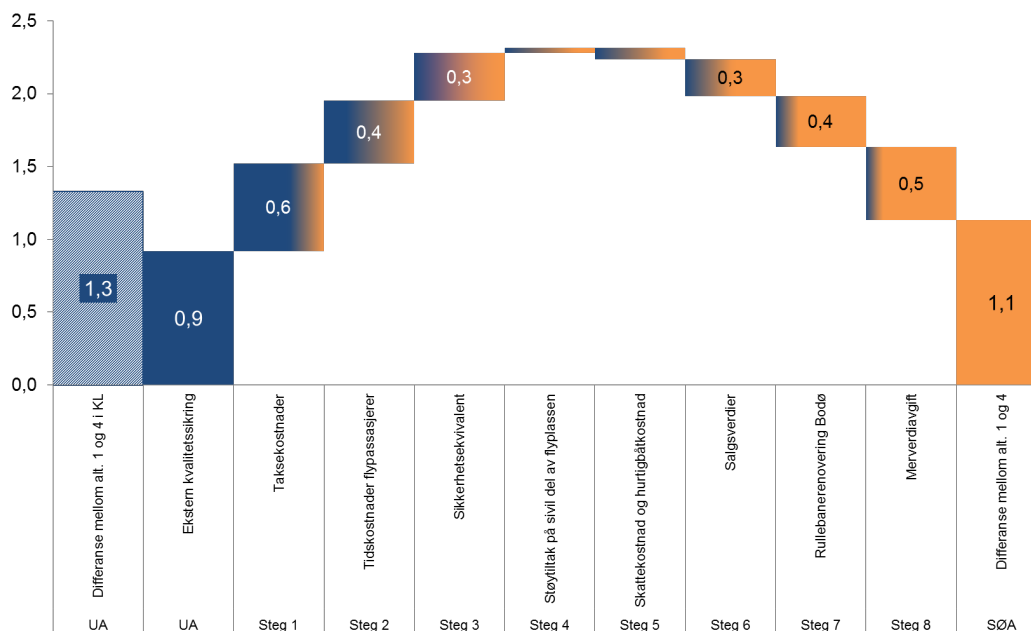
Vår vurdering

Som det fremgår av tidligere kapitler, har vi analysert en rekke faktorer som hver for seg påvirker den samfunnsøkonomiske vurderingen av de ulike konseptene. Disse påvirkningene sammenfattes her. Vi minner om at konseptet Ørland med QRA på basen brukes som sammenlikningsgrunnlag.

Bodø enbase i forhold til Ørland enbase

Utgangspunktet var en kostnadmessig differanse hentet fra KL sin usikkerhetsanalyse av forsvarøkonomi på 1,3 milliarder kroner i favør av Ørland regnet som nåverdi 2011-2052 (figur 14.1). Vår egen usikkerhetsanalyse reduserte differansen noe.

Figur 14.1 Samfunnsøkonomiske merkostnader ved enbase Bodø i forhold til enbase Ørland m/QRA. Nåverdi i milliarder 2011-kr.



Kilde: Vista Analyse

Med utgangspunkt i vår egen usikkerhetsanalyse er så den kostnadmessige differansen ført videre slik at den er representativ for samfunnsøkonomiske forhold. Samlet sett fører disse endringene til at den kostnadmessige differansen ender opp så å si akkurat der den startet, dvs på 1,1 milliarder kroner (jfr. siste kolonne i figur 14.1).

Selv om kostnadene er regnet ved hjelp av sikkerhetsekvivalenter er de fortsatt usikre. En større kostnadsforskjell kan ikke utelukkes, men det kan heller ikke en mindre kostnad. Det kan herunder ikke utelukkes at differansekostnaden er null, eller negativ. Kort sagt vet en ikke på grunnlag av tallene om kostnadsforskjellen er reell. Like fullt er vårt beste estimat med foreliggende informasjon at de samfunnsøkonomiske kostnadene ved enbase Bodø er 1,1 milliarder kroner høyere enn Ørland, og dette er et estimat som bygger på at en så langt som mulig har byttet ut usikre komponenter i regnestykket med deres sikre ekvivalenter. Den kostnadmessige vurderingen gir alt i alt Ørland en liten fordel i forhold til Bodø.

Taksekostnader i Bodø, og passasjerenes tidskostnader bidrar til å gjøre differansen 1 mrd. større enn i usikkerhetsanalysen. Korreksjonen som ligger i å bruke sikkerhetsekvivalenter bidrar også til å gjøre differansen større. Ekstra støyskjermingskostnad Ørland, og hurtigbåt viser seg å bety lite eller ingenting, og heller ikke den korreksjonen som ligger i skattekostnad betyr noe vesentlig for differansen. Vi har korrigert salg til Avinor, som bidrar til å gjøre differansen mindre. Rullebanerenovering i Bodø og moms bidrar også til mindre differanse.

De beregnede levetidskostnadene forutsetter som nevnt at aktiviteten på kampflybasen avsluttes i 2052. Hvis det ikke er tilfellet, forandrer forskjellen i levetidskostnader seg. Forholdet er at Ørland har lavere investeringskostnader, men høyere driftskostnader enn Bodø, jf. figur 7.6. Det innebærer Ørland starter ut med en forholdsvis stor kostnadsfordel pga lavere investeringer, men fordelene spises opp etter hvert som man beveger seg utover i tid. Dersom kampflybasen av en eller annen grunn blir avsluttet før 2052, vil Ørland få en større kostnadsfordel enn det som kommer til uttrykk i de beregnede levetidskostnadene. Men dersom kampflybasen under ellers like forhold fortsetter etter 2052, vil Ørland få en mindre kostnadsfordel enn det som kommer til uttrykk i de beregnede levetidskostnadene. Etter hvert må man også ta hensyn til reinvesteringer. Derfor er det uklart hvor lenge Bodøs driftskostnadsfordel holder seg.

Forhold som kan føre til at kampflybasen avsluttes før 2052 er blant annet: en teknologisk utvikling som gjør nasjonale kampfly uhensiktsmessige; sikkerhetspolitisk avspenning som gjør kampfly unødvendige; trusselutvikling som gjør det nødvendig å flytte basen langt mot nord, f.eks. til Banak eller Evenes. Etter vår vurdering er disse utfallene usannsynlige, men de kan jo skje.

Forhold som kan føre til at kampflybasene avsluttes etter 2052 er blant annet: Dagens kampflyflåte erstattes av en ny av liknende type; levetiden til F-35 forlenges. Etter vår vurdering er disse utfallene mulige. Siden vår analyse har redusert omfanget av reinvesteringer i 2040-årene, må begge basekonseptene per forutsetning gjennom reinvesteringer fra 2052. Bodøs driftsfordel på personellsiden kan imidlertid tenkes å vedvare etter 2052 dersom levetiden forlenges.

Så langt de verdsatte elementene. Ikke verdsatte elementer omfatter først og fremst *styrkeproduksjon* og *operasjoner*. Her viser vi til vår drøfting i avsnitt 9.1. Andre ikke-verdsatte elementer er *behov for HLB, samdrift F-16, miljø og sikkerhet for befolkningen i tilfelle krig*. Etter vår vurdering er ikke disse andre elementene tungveieende, enn si avgjørende i den samlede vurderingen.

Konklusjonen må bli at gitt at en velger enbaseløsning, og dersom en vurderer Ørland og Bodø som like fra et nytteperspektiv, er det med den informasjonen som foreligger nå naturlig å foretrekke Ørland. Dersom en vurderer Ørland og Bodø som i praksis like fra et kostnadsperspektiv, er det naturlig å foretrekke det alternativet som gir størst nytte. Etter vårt skjønn argumenterer KL godt for at Ørland gir større nytte enn Bodø i forhold til styrkeproduksjon, dvs daglig trening. Når det gjelder operasjoner kommer det mer an på øynene som ser. Den som legger vekt på tilstedeværelse i nord og altså legger til grunn like kostnader, vil fort ende opp med å anbefale Bodø fremfor Ørland.

QRA i nord – opsjon for Ørlands del

En opsjon er i samfunnsøkonomisk sammenheng et tiltak en kan gjennomføre dersom det i ettertid viser seg at en opprinnelig valgte feil. I denne sammenhengen er QRA i nord en opsjon knyttet til Ørland, som kan benyttes på følgende måte: Sett at en i utgangspunktet bestemmer seg for Ørland som enbase med QRA på basen. Sett så at

det i ettertid tilkommer informasjon som gir behov for tyngre representasjon i nord. Da kan en sette opp en QRA i nord for å imøtekomme dette behovet.

Vi har ikke regnet på verdien av QRA som opsjon, men det er åpenbart at den bidrar til å gjøre alternativet Ørland mer robust i forhold til behovet for tilstedeværelse i nord.

Ørland med QRA i nord innebærer at den samfunnsøkonomiske kostnaden blir 1,2 milliarder kroner høyere enn om QRA fortsatt er på Ørland. Det er da regnet med Andøya som base for QRA. De andre aktuelle QRA-basene (Evenes og Bodø) er dyrere og gir til dels dårligere dekning lengst i nord (Bodø).

Dette betyr at Ørland med QRA i nord er så å si nøyaktig like kostbar som Bodø. Det betyr igjen at om en ikke ser Ørland med QRA som en opsjon, men som et valg som skal tas i dag, vil Ørland med QRA i nord fort havne bak de andre alternativene:

For en som i utgangspunktet foretrekker Ørland foran Bodø, vil det være naturlig å legge vekt på at Ørlands fordeler. Ørland med QRA gir optimale forhold for daglig styrkeproduksjon. Vedkommende vil peke på at basene i nord fungerer som arena for HLB når tilstedeværelse trengs. Vi tror mange av de som i utgangspunktet går inn for Ørland, foretrekker QRA på basen fremfor QRA i nord.

For en som i utgangspunktet foretrekker Bodø foran Ørland, vil det være naturlig å legge vekt på Bodøs fordeler. Ørland sammen med QRA i nord vil etter vårt skjønn ikke bevege mange av de som foretrekker Bodø til å skifte over til Ørland.

Det må legges til at Andøya som QRA-base er balanserer på tålegrensen for støy. KL vurderer at 104 sorties, som det er lagt opp til, er støymessig akseptabelt, men særlig flere er ikke akseptabelt. I gitte situasjoner kan en QRA medføre mer enn 104 sorties.

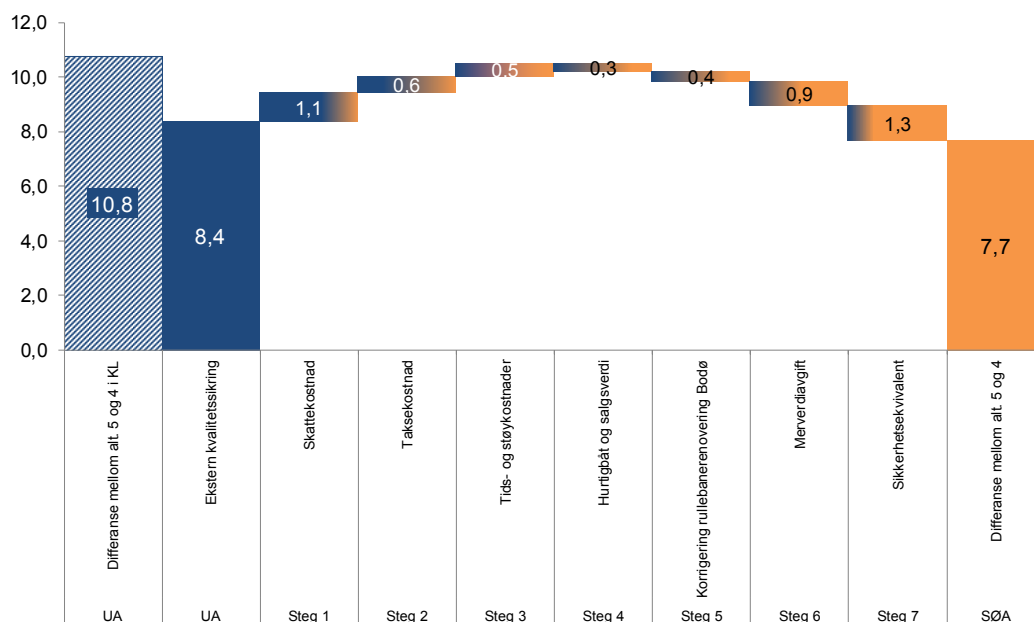
Deployment på Ørland – opsjon for Bodøs del

Bodø kommune fremholder i sin høringsuttalelse at i og med at Ørland vil bestå som base for alliert aktivitet også hvis Bodø velges som enbase, ligger det en opsjon i å stasjonere et antall fly fast på Ørland. Opsjonen kan komme til anvendelse dersom man i ettertid finner det påkrevet med større tilstedeværelse i sør, eller samarbeid med NATO gjør det ønskelig. På samme måte som over, er det klart at en opsjon til tilstedeværelse på Ørland gir Bodø-løsningen økt robusthet. Dersom man velger Bodø og det senere viser seg at man trenger deployment på Ørland, kan man lett etablere den. Det samme er tilfellet dersom man senere finner ut at man har behov for en QRA i sør, for eksempel på Sola.

Tobasealternativene

Nedenfor gjengis resultatene av vår samfunnsøkonomiske analyse for tobasealternativene.

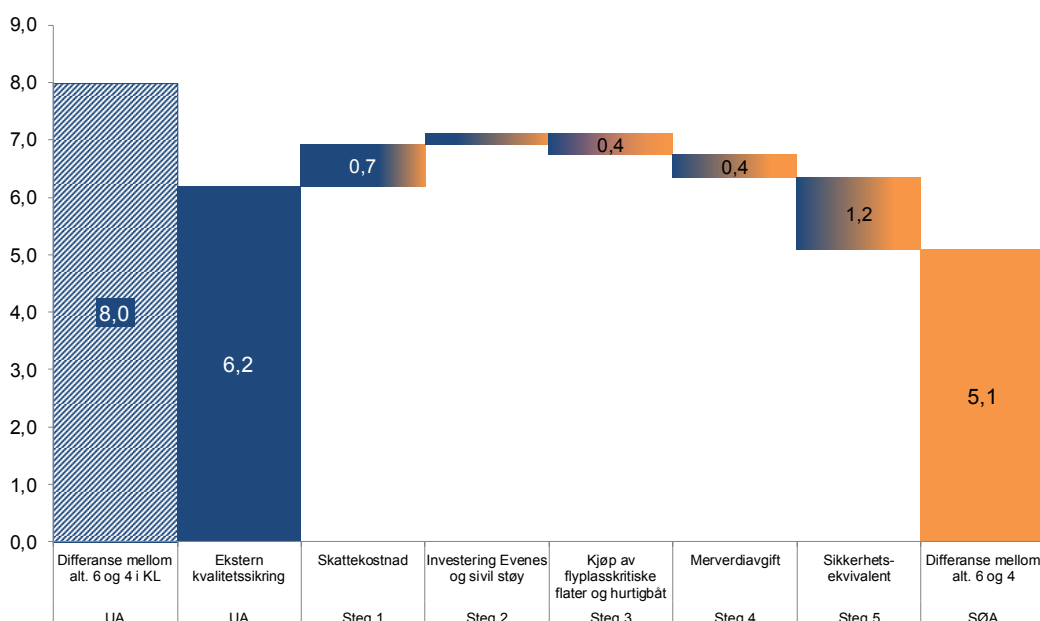
Tabell 14.2. Samfunnsøkonomiske merkostnader ved tobase Bodø-Ørland i forhold til enbase Ørland m/QRA. Nåverdi i milliarder 2011-kr.



Kilde: Vista Analyse

Tabell 14.2 viser at vår usikkerhetsanalyse reduserer merkostnaden for Forsvaret for alternativet Bodø-Ørland med 2,4 mrd. kr til 8,4 mrd. kr. i forhold til forskjellen i KL-en. Gjennom ulike korrigeringer kommer vi fram til en samfunnsøkonomisk merkostnad på 7,7 mrd. kr. i forhold til enbase Ørland m/QRA. Korrigeringer for sikkerhetsekvivalent, skattekostnad og merverdiavgift er de viktigste faktorene bak endringen. Det er mulig at man med tobaseløsningen Bodø-Ørland trenger færre enn tre HLB-baser. Kostnadsbesparelsen som ligger i dette, er ikke tatt hensyn til, men det gir en viss indikasjon at en QRA er beregnet å koste 1,2 milliarder.

Tabell 14.3. Samfunnsøkonomiske merkostnader ved tobase Ørland-Evenes i forhold til enbase Ørland m/QRA. Nåverdi i milliarder 2011-kr.



Kilde: Vista Analyse

Tabell 14.3 viser at vår usikkerhetsanalyse reduserer merkostnaden for Forsvaret for alternativet Ørland-Evenes med 1,8 mrd. kr. i forhold til forskjellen i KL-en. Den

samfunnsøkonomiske merkostnaden ved alternativet er anslått til 5,1 mrd.kr. sammenliknet med enbase Ørland med QRA på basen. Det er mulig at man med tobaseløsningen Ørland-Evenes trenger færre enn tre HLB-baser. Kostnadsbesparelsen i ligger i dette, er ikke tatt hensyn til, men det gir en viss indikasjon at en QRA er beregnet å koste 1,2 milliarder.

Selv om kostnadsforskjellene ved tobaseløsningene er blitt noe mindre enn i KL-en, er de fremdeles signifikant høyere enn kostnadene ved enbaseløsningene. Dersom en velger tobaseløsning må det derfor være fordi en mener at mernytten i form av styrkeproduksjon og operasjoner, inkludert økt tilstedeværelse i Nord-Norge, er minst på størrelse med kostnadsforskjellen. En bør da velge Ørland-Evenes dersom manglende presisjonsinnflygingssystemer på Evenes ikke tillegges særlig vekt. Denne løsningen er billigere enn Ørland-Bodø, og gir bedre dekning i nord.

15 Føringer for forprosjektfasen

Dette kapitlet refererer til en rekke krav rammeavtalen ber Leverandøren svare på om føringer til forprosjektfasen.

15.1 Gjennomføringsstrategi

Hva rammeavtalen sier

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om gjennomføringsstrategi.

«Leverandøren skal vurdere gjennomføringsstrategien for det (de) anbefalte alternativ(er). Det skal gis tilråding om hvilke krav som bør stilles til prosjektorganisasjonens omfang og kvalitative nivå.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

Vår vurdering og tilråding

KL inneholder en side kalt «Videre arbeid» i etterkant av siste kapittel, men dette kan ikke sies å være en gjennomføringsstrategi. Vi konstaterer at en slik strategi mangler.

For å realisere vedtatt konsept vil det være viktig at prosjektet defineres på en presis måte, inkludert med grensesnitt mot andre prosjekter. Prosjektet kan med fordel deles i tre delprosjekter

- EBA-anlegg
- Materiell
- Driftsorganisasjonen

Det antas at leverandøren av EBA-anlegg vil være Forsvarsbygg. Det antas videre at FLO vil ha ansvaret for anskaffelse av materiell og utstyr. Det må dessuten fastlegges hvem som skal ha ansvaret å etablere en driftsorganisasjon med styringslinjer og nødvendig kapasitet og kompetanse.

Det vil innebære et betydelig ansvar å involvere brukerne av basen, og spesifisere, koordinere og kvalitetssikre mottakelsen av de ulike leveransene slik at basen blir så funksjonell som forutsatt.

Dette ansvaret bør samles i en bestillerrolle med myndighet til å fremskaffe ytelsen som forutsatt.

Prosjektet antas å være så komplekst at det med fordel kan etableres en styrings- og en referansegruppe som bistår bestiller.

Det blir særdeles viktig at bestillerrollen ivaretas av en person med relevant erfaring og kompetanse. Vi anbefaler at bestillerrollen er forankret langt nok opp i Forsvarsdepartementet til at dens råd og anbefalinger blir tatt på alvor og slik at den kan trekke på andre grupper og avdelinger etter behov.

15.2 Avhengighetsforhold til andre prosjekter

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om avhengighetsforhold til andre prosjekter.

«Flere store prosjekter står i et større eller mindre avhengighetsforhold til andre prosjekter. Leverandøren må vurdere om den samlede struktur i måten prosjektene er delt opp på er hensiktsmessig ut fra hensynene til å minimere statens samlede risiko og sikre grunnlaget for en best mulig styring av gjennomføringen for helheten av slike prosjekter som henger sammen.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

Vår vurdering

Valg av base for nye kampfly er nært knyttet opp til selve anskaffelsesprosessen for flyene. Luftvern og basesett skal også lokaliseres på basen. Vi har forstått det slik at basen også kan brukes av andre kapasiteter, for eksempel helikoptre. Det blir avgjørende at leveransene planlegges og koordineres slik at basen står driftsklar når de nye flyene forventes fasett inn. Andre kapasiteter og andre behov må også ivaretas.

En base innebærer en stor endring i lokaløkonomien, og kommune og fylke må informeres løpende om baseprosjektets fremdrift, slik at infrastruktur og tjenestetilbud kan etableres i rett tid.

15.3 Elementer til styringsdokumentet

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om elementer som skal føres inn i styringsdokument mv.

«Leverandøren skal med utgangspunkt i Finansdepartementets veiledning for innholdet i det sentrale styringsdokumentet gi tilråding om hvilke elementer fra de foregående kapitler som bør inngå i styringsdokumentet. Det skal dessuten gis tilråding om ivaretagelsen av andre forhold som ikke, eller bare perifert, har hatt betydning i diskusjonen om konseptvalg, men som er viktige i den prosjektspesifikke styringen. Det skal gis tilråding om strategiutviklingsprosessen frem mot fastsettelse av kontraktstrategi for hovedkontraktene. Det må holdes åpent minst to alternativer frem til KS 2. Prosjektspesifikke suksessfaktorer og fallgruber skal identifiseres, og det skal gis tilråding om hvordan disse skal bearbeides videre i forprosjektet. Med utgangspunkt i det samlede usikkerhetsbildet fra Leverandørens usikkerhetsanalyse skal det gis tilråding om det videre arbeid med å redusere risiki og realisere oppsidepotensialet. Leverandøren skal videre fremkomme med anbefaling om hvordan det kan bygges inn i prosjektet styringsmessig fleksibilitet, bl.a. ved at det på et tidlig stadium i forprosjektet arbeides frem en liste over potensielle forenklinger og reduksjoner. Det skal også gis tilråding om

hvordan det i forprosjektet kan etableres en gevinstrealiseringsplan for å ta ut den samfunnsøkonomiske nytte som er identifisert i alternativanalysen.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

Vår vurdering

Vi vil spesielt fremheve at man ved utforming av styringsdokumentet ivaretar

- de forhold som er omhandlet under kapittel 15.1 Gjennomføringsstrategi, dvs. organisering av bestillerfunksjonen da dette er avgjørende viktig for å sikre måloppnåelse
- grensesnitt mot andre prosjekter som omhandlet i kapittel 15.2 Avhengighetsforhold til andre prosjekter
- krav fra ulike autoriserte instanser, ref KL sin redegjørelse for krav til EBA, utstyr og driftsorganisasjon
- rutiner for usikkerhetsstyring iht. de dominante usikkerhetsfaktorene i tornadodiagrammet

15.4 Momenter av betydning i et eierperspektiv

Rammeavtalen med Finansdepartementet for kvalitetssikringsoppdraget sier følgende om momenter av betydning i et eierperspektiv.

«I løpet av forprosjektfasen vil det finne sted en rekke avklaringer av betydning for å utvikle et vellykket prosjekt og legge grunnen for en god KS 2-prosess. Dette omfatter ikke nødvendigvis bare prosjektinterne forhold som behandles i styringsdokumentet, men også presiseringer, detaljeringer og optimaliseringer som er viktige for fagdepartementet som prosjekteier. Leverandøren skal gjøre en særskilt vurdering av elementer det bør være oppmerksomhet på ut fra eierperspektivet.»

Vi har vurdert den foreliggende KL i forhold til dette.

Vår vurdering

Vi vil spesielt påpeke betydningen av eiers ivaretagelse av bestillerrollen.

Referanseliste

AVINOR (2011): Ny kampflybase – Konsekvenser for sivil luftfart. Endelig versjon med kompletterende vurderinger. 2011-10-10.

Finansdepartementet (2005): Veileder i samfunnsøkonomiske analyser.

Finansdepartementet (2008): Kostnadsestimering. Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjekteralternativ. Veileder nr 6. Versjon 1.0, datert 11.3.2008.

Grønland, Stein Erik (2011): Kostnadsmodeller for transport og logistikk. TØI-rapport 1127/2011.

Gulichsen, Steinar; Per Kristian Johansen og Karl Rolf Pedersen (2011): Realkostnadsvekst i offentlig sektor – teoretisk fundament og konsekvenser for Forsvarets langtidsplanlegging. FFI-rapport 2010/01630, Forsvarets forskningsinstitutt.

Magnussen, Kristin; Ståle Navrud og Orlando San Martin (2010): Verdien av tid, sikkerhet og miljø i transportsektoren: Støy. 01.07.2010. Sweco/1053E.

Kvalitetssikring (KS1) av Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly F-35 – Konseptuell løsning versjon 1.01

Ramjerdi, Farideh; Stefan Flügel, Hanne Samstad og Marit Killi (2010): Den norske verdsettingsstudien: Tid. TØI-rapport 1053B/2010.

Solvoll, Gisle; Evgueni Vinogradov og Trude E. Holm (2010): Ny rullebane i Bodø – samfunnsøkonomiske konsekvenser. SIB rapport nr. 1/2010. Senter for innovasjon og bedriftsøkonomi, Handelshøyskolen i Bodø.

Walstad, Elin; Marte Oftedal; Harald Borten Singstad; Anders Fjeld; Line Stabell Selvaag og Finn-Øyvind Langfjell (2011): Strategisk konsekvensutredning. Delutredning støy, landskap, naturmiljø, kulturminner og kulturmiljøer samt reindrift (støy). 04.10.2011, Forsvarsbygg eiendom.

Vedlegg 1 - Intervjuede

Følgende aktører har vært intervjuet som en del av kvalitetssikringsprosessen

Per-Gaute Pettersen, TeamBodø KF

Jørn Eirik Seljeås, Luftfartstilsynet

Ole-Martin Erikstad, Luftfartstilsynet

Peder Bjørneset, Luftfartstilsynet

Hallgeir Grøntvedt, Ordfører Ørland kommune

Barry E. Larsen, AVINOR

Jørn Stave, AVINOR

Vedlegg 2 - Usikkerhetsanalyse

Eget dokument.

Vedlegg 3 - Notat 1 til Forsvarsdepartementet med svar

NOTAT 1

Fra kvalitetssikrer Vista Analyse & Holte Consulting

Til Forsvarsdepartementet

Angående «Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly F-35» (Konseptuell løsning 1.01)

Oslo, 7. desember 2011

Vi har nå lest rapporten. Førsteintrykket er at det er lett å følge de kvalitative resonnementene. Rapporten fremstår som lettlest og klar. Sammenhengen mellom behov, mål og krav er etter vårt foreløpige inntrykk lett å følge.

Kvalitative størrelser

Vi har så langt tre hovedspørsmål til den kvalitative delen av rapporten:

- Er QRA i nord eller ikke (sammen med Ørlandet) en beslutning som må gjøres nå, eller kan det betraktes som en opsjon, dvs en mulighet som kan benyttes senere? Er i så fall opsjonen gratis, eller koster den noe nå i form av grunnlagsinvesteringer?
- Er det mulig å gi en nærmere vurdering av det forholdet at Ørlandet uten QRA ikke vil dekke hele Norges areal og kontinentalsokkele i nord? Er dette for eksempel behandlet i bakgrunnsdokumenter? En tilsvarende vurdering av det forholdet at Bodø ikke dekker hele Norge inkl kontinentalsokkelen i sør er også ønskelig. Medieoppslag tyder på at manglende dekning av hele arealet, spesielt i nord, i manges øynes er en viktig parameter for konseptvalget.
- Avinors vurdering av sivil bruk av flyplassen i Bodø dersom Forsvaret trekker seg ut, kan vise seg viktige i vurderingen av alternativkostnaden av alternativene. Finnes det ytterligere dokumentasjon enn rapporten til Avinor av 10. oktober 2011? Vi er blant annet usikre på om og hvordan spørsmålet om ny rullebane for sivile formål er vurdert av Avinor. (Av KL-rapporten går det fram at det finnes et brev fra Avinor 11. november om taksekostnader. Dette vil vi gjerne ha tilgang til.).

Et fjerde spørsmål, som ikke kanskje ikke kvalifiserer som hovedspørsmål, gjelder Evenes:

- Hvorfor betraktes Evenes som uaktuell nå, når basen ble bygget så sent som 1980-93 for «detasjement av inntil tre NATO kampflyskvadroner»? Flyene er jo ikke blitt noe dårligere. Det lander daglig sivile fly på Evenes. Er avvisningen av Evenes en følge av høyere krav? Hvorfor er de i så fall blitt høyere?

Det er mulig vi vil ha spørsmål til de kvalitative resonnementene inklusive behov, mål og krav etter hvert som vi går dypere inn i rapporten.

Kvantitative størrelser - kostnader

I første omgang ser vi det som viktigst å få bedre forståelse av det kvantitative kostnadsbildet. Vi trenger tilgang til regnearkene som ligger bak de presenterte tabellene. Dersom regnearkene er selvforklarende, kan vi se på dem selv. Dersom de ikke er det, må vi be om assistanse til å lese dem.

Regnearkene vil antagelig være bygget opp av satser multiplisert med kvantum. Vi forventer å ha spørsmål om bakgrunnen for ulike satser, men vil komme tilbake til det etter hvert.

Selve rapporten inkludert vedlegg B gir etter vår oppfatning forholdsvis lite bakgrunnsinformasjon om kostnadene. Med dette in mente har vi foreløpig følgende kommentarer og spørsmål til kostnadsanslag og –forutsetninger.

s. 56. første avsnitt. Hvilke kostnader er utelatt?

s 56 fotnote 54 er kampflylevetid sjekket med programmet?

s. 57 tabell linje 5. Er kostnader for andre aktører, f.eks. kommunale og andre offentlige merutgifter, vurdert? Hva med eiendomspriser og eiendomsutvikling i Bodø (utenfor baseområdet)?

s 57 fotnote 58. Hvordan fremkommer momsberegningene? Er de oppgitte størrelsene neddiskontert?

s 58 fotnote 61 Her fremkommer det at usikkerheten ved enkelte kostnadselementer er økt. I tillegg til å kjenne regnearkene, trenger vi å forstå prosessen bak estimeringsprosessen. Hadde man «verksted»? Gruppeprosess? Hvem var med på prosessen? Osv.

s. 59 hvordan er støyvirkninger utenfor «kritisk støysone» behandlet?

s. 59 det står i andre avsnitt at på Ørland kan man gjenbruke en større andel av bygningsmassen, samtidig som driftskostnadene øker. Er det foretatt en sammenlikning av innsparte investeringskostnader opp mot økte driftskostnader fra et investeringsperspektiv?

s. 61 Hva er sammenhengen mellom figur 7-3 (høyre side) og tabell 7-3?

s. 63 midt på siden. «Dette forutsetter imidlertid at kostnadsendringene kun skjer i et av alternativene». Vi forstår ikke (betydningen av) setningen.

s. 73 kulepunkter. Vi trenger eksakt referanse for disse anslagene. De er jo meget viktige for utfallet.

s. 73 under kulepunkter. I kulepunktene snakker man om «enhetskostnadsvekst (realkostnadsvekst)». Rett under snakkes det om prisvekst utover kpi. Legger man noe forskjellig i de to begrepene?

s. 73 andre avsnitt under investering: Det står betraktninger der om tidlig beslutning og det brukes uttrykket «legges til grunn». Er dette et utsagn om (enhets)kostnader eller er det et forhold som ikke er hensyntatt i de tallmessige beregningene?

s. 74 Hvor kommer støytiltakstallene 5000 og 10000 fra?

s. 75 Hvilke personellkostnadssatser fra FFI? Finnes det en referanse?

- s. 75 EBA-drift. Det fremgår at leieprisen under drift dekker bla kapitalkostnader. Blir det her en dobbelttelling av investeringskostnaden?
- s. 78 Siste avsnitt – det står at sheltere må rives. Tidligere stod det at man i Bodø kan benytte 3. generasjons sheltere. Hva er forutsatt om sheltere ved de ulike alternativene?
- s. 79 vi skjønnte ikke (betydningen av) utsagnet om at «hoveddelen av infrastrukturbehovet for disse strukturelementene dekkes der».
- s. 80 første avsnitt hvorfor er ikke tidskostnaden for de reisende inkludert? Hvor mye dreier det seg om i passasjerer og tid?
- s. 81 Det kan se ut som anslaget for samlet standardavvik er en trykkfeil. Gjelder også de kommende tabellene.
- s. 81 Vi vil gjerne få tilgang til Ørlands kommunes høringsuttalelse om rullebaneforlengelse, og prosjektets vurdering av spørsmålet.
- s. 82 nyttig å få forklart begrepet BRP-beredskap. Viser tilbake til spm om QRA som opsjon, evt som opsjon med en kostnad.
- s. 83 tallet 34 115 i tabellen er så vidt vi kan se, større enn summen av 32 792 og 1 107. Hva mer kommer til?

Vista Analyse as
Meltzers gate 4
0257 Oslo

Intern kopi

Tidl. ref.

Vår ref.

Dato

EKS Notat 1 av 9. des. 2011

2012/ /FD VI/KHA

FORSVARSDEPARTEMENTETS SVAR PÅ NOTAT NR 1 FRA EKSTERN KVALITETSSIKRER AV KONSEPTUELL LØSNING FOR KAMPFLYBASE

Bakgrunn

Det vises til notat nr. 1 med utdypende spørsmål til *Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly F-35 (Konseptuell løsning 1.01)*, mottatt den 7. desember 2011. For å unngå unødvendig forsinkelse, ble det etter avtale med Vista Analyse as gitt et foreløpig svar på mail den 9. desember 2011. Innholdet fra det foreløpige svaret er grunnlaget for dette dokumentet.

Svar på spørsmål til kvalitative størrelser

Ad deres spørsmål nr. 1

Spørsmålet om en kampflybaseløsning med utgangspunkt i en base på Ørland skal kompletteres med en QRA base i nord er ikke en beslutning som må gjøres nå. Det betraktes som en opsjon, og denne er vurdert som gratis frem til de nye flyene kommer.

Ad deres spørsmål nr. 2

Det stilles ikke krav til at en NATO QRA i Norge skal dekke hele Norges areal og kontinentalsokkel i nord, jf. i denne sammenheng også Forsvarssjefens Fagmilitære råd.

Ad deres spørsmål nr. 3

Avinors vurdering av sivil bruk av flyplassen i Bodø dersom Forsvaret trekker seg ut, er dokumentert gjennom rapport av 10. oktober 2011, med ytterligere informasjon om taksekostnader i et eget brev fra Avinor av 11. november 2011. Dette brevet ble oversendt EKS på mail den 9. desember 2012.

Ad deres spørsmål nr. 4

Evenes har vesentlige utfordringer knyttet til flyoperative forhold. Hovedårsaken ligger i manglende presisjonsinnflygingssystemer kombinert med topografiske forhold som gjør det sikkerhetsmessig utfordrende å opprettholde nødvendig antall tokt med kampflyoperasjoner daglig gjennom hele året. Dersom Forsvaret skal gjennomføre all sin styrkeproduksjon fra en kampflybase er kravet til gjennomføring av det planlagte flyprogrammet høyt. Ved Evenes er innflygingen fra nord unormalt bratt og det lar seg ikke gjennomføre og konstruere en "rett innflyging" fra sør i henhold til ICAO-standarder, på grunn av topografien. Evenes anbefales derfor ikke som enbase, men vil

kunne inngå som en støttebase i en to-base løsning. Siden flyprogrammet da vil bli delt mellom to baser, vil kravet til gjennomføring av alle planlagte tokt hver dag ikke være like rigid. I og med at gjennomsnittlig antall tokt pr dag vil være mye lavere på Evenes, vil eventuelle kansellerte tokt ila en gitt dag i hovedsak kunne gjennomføres en av de påfølgende dagene. Basert på operative behov, vurderes i tillegg både Bodø og Ørland som bedre utgangspunkt for lokaliseringer som enbase enn Evenes, grunnet basenes beliggenhet nærmere Norges lengdemessige midtpunkt. Evenes alternativet er også vurdert til å ha utfordringer vedrørende personell og kompetanse, hvilket i seg selv er en ulempe ved alternativet.

Svar på spørsmål til kvantitative størrelser - kostnader

Ad deres spørsmål til s. 56. første avsnitt

Kostnadsbilde er bygd opp for å fange opp kostnadsforskjellene mellom de ulike baseløsningene. En har derfor tatt inn alle de kostnadene en kan tenke seg er forskjellig eller som varierer mellom de ulike løsningene.

Når det gjelder kostnader som er utelatt så er dette primært knyttet til materiellkostnadsdrift. Det er imidlertid lagt til grunn at det vil være noen forskjeller i materiellkostnadsdrift mellom en- og to-baseløsningene. Dette er basert på et deltakostnadsanslag fra Forsvarets Forskningsinstitutt. Kostnadsanslaget er imidlertid usikkert og er ennå ikke verifisert av F-35 programmet. Kostnadsanslaget ble formidlet til EKS den 22. desember 2011.

Videre er personellkostnadene for det personellet som er uforandret i alle alternativene holdt utenfor. Dette gjelder alt kampflypersonell som ikke er på de tre basene Bodø, Ørland, Evenes, samt redningstjenesten, AWACS, luftvern, basesett, ALIS/CPE, nasjonal Mission Support og kampflyskvadronene. Dette er gjort for skille ut mest mulig av de driftskostnadene som ikke er påvirket av basevalget.

Ad deres spørsmål til s. 56 fotnote 54

Utgangspunktet fra basevurderingen i 2010 var en analyseperiode på 20 år. Dette er i overensstemmelse med tradisjonelle baseberegninger i Forsvaret. Viser til baseutredningene i Forsvarsstudie 07 og Forsvarsjefens fagmilitære råd (2011) med respektive EKS rapporter. Tilbakemeldingen fra F-35 programmet var da at en burde øke levetiden til 30 år, noe som er i overensstemmelse med levetiden til kampflyet. Perioden fra 2022 defineres av F-35 programmet som «Steady State» dvs alle fly og alt personell på plass i Norge. Kampflybaseutredningen er tilpasset dette, og bruker levetid frem til 2052 (2022 + 30 år). Kontantstrømmene i usikkerhetsanalysen begynner å løpe fra 2012, dvs. en analyseperiode på 40 år.

Ad deres spørsmål til s. 57 tabell linje 5

Det er ikke gjort kvantitative vurderinger av kostnader for andre aktører, for eksempel kommunale og andre offentlige merutgifter i den konseptuelle løsningen. Dette er i tråd med Finansdepartementets veileder.

Ad deres spørsmål til s. 57 fotnote 58

Det er tatt ut 25 % moms av EBA-investeringer og reinvesteringer, samt materiellinvesteringer. Dette er tatt ut av neddiskonterte levetidskostnader.

Ad deres spørsmål til s. 58 fotnote 61

Det er ikke gjennomført en egen gruppeprosess på usikkerhetsvurderingene i kampflybaseutredningen. Kostnadsmodellen er utarbeidet med støtte fra Det Norske

Veritas (DNV). Usikkerhetsvurderingen av kostnadsestimatet for investeringskostnaden i de flyoperative flatene ble gjennomgått og vurdert sammen med DNV og Advansia AS. Grunnlaget for disse vurderingene er formidlet EKS, jf. fellesgjennomganger i perioden 16. til 22. desember 2011.

Ad deres spørsmål til s. 59

Forsvarsbygg har i forbindelse med arbeidet med strategisk konsekvensutredning prissatt støykonsekvenser innenfor kritisk støysoner. Støyvirkninger utenfor *kritisk støysoner* er håndtert kvantitativt ved at det er synliggjort hvor mange bygg som påvirkes ved ulike alternativer. Forsvarsbygg er fagmyndighet på støy for Forsvaret, og premissgivende for disse vurderingene i kampflybaseutredningen.

Ad deres spørsmål til s. 59

For Ørland-alternativet kan man gjenbruke en større andel av bygningsmassen enn for Bodø alternativet. Utgangspunktet i EBA beregningsmodellen er at en gjenbraker EBA som er teknisk tilfredsstillende, frem til enden av levetiden som i modellen er 60 år. I modellen genereres en kontantstrøm for reinvesteringer 60 år etter ferdigstillelses år. Dette gjør at driftskostnaden isolert øker med større andel gjenbruk.

Ad deres spørsmål til s. 61

Figur 7-3 i konseptuell løsning beskriver usikkerhetsspennet i investeringskostnaden for det enkelte alternativ, mens tabell 7-3 beskriver de relative forskjellene mellom de samme investeringskostnadene for henholdsvis Ørland og Bodø samt Bodø-Ørland og Ørland-Evenes. Figuren er generert på Forsvarets investeringskostnader, mens tabellen viser totalbildet inklusive de kvantifiserte indirekte kostnadene.

Ad deres spørsmål til s. 63 midt på siden.

Setningen *Dette forutsetter imidlertid at kostnadsendringene kun skjer i et av alternativene* – gjelder forhold som kun treffer et av alternativene. For eksempel dersom personellbehovet for en QRA-løsning øker, treffer dette kun Ørland-alternativet. På samme måte vil økt bemanning av minimumsløsningen på Ørland kun treffe Bodø-løsningen.

Ad deres spørsmål til s. 73 kulepunkter.

Kostnadsvekstfaktorene brukt i konseptuell løsning er basert på anslag fra Forsvarets forskningsinstitutt. EKS ble gitt tilgang til disse anslagene 22. desember 2011.

Ad deres spørsmål til s. 73 under kulepunkter.

I konseptuell løsning brukes både begrepet *enhetskostnadsvekst (realkostnadsvekst)* og *prisvekst utover KPI*. Det legges ikke noe forskjellig betydning i de to begrepene. De omtaler begge det samme forhold.

Ad deres spørsmål til s. 73 andre avsnitt under investering.

Uttrykket *legges til grunn* gjelder forhold som ikke er hensyntatt i de tallmessige beregningene, men som er relevante for finansieringen. Helt konkret siktes det til at Forsvarssjefen ikke legger opp til å finansiere alle omstillingskostnadene i sitt Fagmilitære råd. Tidlig varsling om fremtidig basestruktur gir mulighet for å redusere behovet for flytting og pendling, gjennom god planlegging og tilrettelegging.

Ad deres spørsmål til s. 74

Støytiltakshallene for bygninger inne på flyplassen er basert på vurderinger gjort av Forsvarsbygg som er sektorens fagmyndighet på støy.

Ad deres første spørsmål til s. 75

EKS er gitt tilgang til personellkostnadssatser fra FFI brukt i kampflybaseutredningen 22. desember 2011. Referanse til oppdaterte indekser⁹ ble ettersendt den 6. januar 2012.

Ad deres andre spørsmål til s. 75

Husleiepris for EBA dekker blant annet kapitalkostnader for reinvesteringer. Dette er således ikke dobbelttelling av investeringskostnader. I Forsvarsbyggs *kostnadsdekkende* husleie tillegges en avsetning til fremtidig vedlikehold i byggenes livsløp. Dette dekker delvis fremtidige reinvesteringer.

Ad deres spørsmål til s. 78 Siste avsnitt

Generelt sett kan tredjegenasjons shelter gjenbrukes. På Bodø må noen av disse shelterne rives som følge av at de ligger innenfor flyoperativt sikkerhetsområde for ny rullebane.

For NATO QRA er det stilt krav om tre stykk tredjegenasjons shelter. Det er ingen øvrige krav om shelter på kampflybase eller på HLB base, men disse kan, hvis tilgjengelige, nyttes som operative hangarer for F-35.

Ad deres spørsmål til s. 79

Med passusen *hoveddelen av infrastrukturbehovet for disse strukturelementene dekkes der* – menes det at strukturelementene Luftvern og Basesett er forutsatt lokalisert til Bodin, og at EBA i Bodin vil dekke behovet.

Ad deres spørsmål til s. 80 første avsnitt

Kostnadsestimatet er basert på konsekvensbeskrivelsen fra Avinor. Dette estimatet inkluderer ikke tidskostnaden for de reisende.

Ad deres spørsmål til s. 81

I anslaget for samlet standardavvik er det feil i tabellene. Det oppgitte standardavviket er ikke brukt i vurderingen eller omtalt på annen måte i konseptuell løsning for noen av alternativene. Feilen har således ikke hatt noen betydning for FDs vurderinger.

Ad deres spørsmål til s. 81

Ørland kommunes høringsuttalelse om rullebaneforlengelse, og prosjektets vurdering av spørsmålet ble oversendt EKS 9. desember 2011. Alle andre høringsuttalelser EKS har anmodet om å få, samt alle høringsuttalelser Forsvarsdepartementet har ansett som spesielt relevante, har fortløpende blitt oversendt EKS.

Ad deres spørsmål til s. 82

Akronymet *BRP* brukt i konseptuell løsning, er en forkortelse av begrepet brann, redning og plasstjeneste. BRP virksomheten består i tillegg til brann- og havariberedskap, av de tjenester som er nødvendige for å opprettholde tilfredsstillende og sikre forhold ute på det flyplasskritiske området. I dette inngår snøbrøyting, friksjonsmåling, fjerning av fugl som kan være en risiko for flygning samt inspeksjoner av rullebanen med mer. De fleste flyplasser har en åpningstid som tillater at de kan stenges ned på natten. BRP beredskapen kan da også reduseres til et minimum. Hvis basen skal ha QRA beredskap som er døgntilgjengelig, må BRP beredskapen opprettholdes døgnet rundt hele året. .

⁹ FFI-rapport 2010/01630: <http://rapporter.ffi.no/rapporter/2010/01630.pdf>

Ad deres spørsmål til s. 83

I tabell 0-4. er *Materiell drift* ikke inkludert i *Sum kostnader*. Dette er imidlertid en grunnkalkyle. Det vil si at tallene er ikke gitt usikkerhetspåslag og det er ikke gjennomført usikkerhetssimuleringer med dem. Denne summeringsfeilen har dermed ikke påvirket de usikkerhetssimulerte tallene i sammenstillingen av alternativene på side 58 i kampflybaseutredningen.

Konklusjon

Forsvarsdepartementet har i dette notatet gitt supplerende informasjon til konseptuell løsning for kampflybase på bakgrunn av konkrete spørsmål fra ekstern kvalitetssikrers notat nr 1. Dette notatet må derfor sees i sammenheng med de to nevnte dokumenter. Dette dokumentet følger derfor EKS notat nr 1 sin disposisjon, og gir ikke noe helhetlig bilde av hverken konseptuell løsning for kampflybase eller ekstern kvalitetssikringsprosess, da ytterligere informasjon er gitt i svar på spørsmål i EKS notat nr. 2, som følger i egen forsendelse.

Med hilsen

Rolf Kjos (e.f.)
ekspedisjonssjef

Frede Hermansen
avdelingsdirektør

Vedlegg 4 - Notat 2 til Forsvarsdepartementet med svar

NOTAT 2

Fra kvalitetssikrer Vista Analyse & Holte Consulting

Til Forsvarsdepartementet

Angående «Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly F-35» (Konseptuell løsning 1.01)

Oslo, 20. januar 2012

Dette notatet ber om svar på enkelte forhold i kostnadsberegningene av konseptene beskrevet i Konseptuell løsning (KL). Flere spørsmål av tilvarende karakter kan følge senere.

1. Det har i dagspressen blitt uttrykt bekymring for om kostnaden ved opprydding er godt nok integrert i anslagene for tomt og bygningers salgsverdi dersom Forsvaret selger Bodø, se f.eks.
<http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/Mener-salgsverdien-for-Bodo-flystasjon-er-illusorisk-6738786.html>. Blant annet må 72 tredjegerasjons sheltere fjernes. Det er også bekymring for forurensing i grunnen. Skifte Eiendoms rapport presiserer at rivekostnader og kostnader for forurenset grunn ikke er hensyntatt i deres estimer, jf s2f i deres rapport. Det står i Skifte Eiendoms rapport at det koster 1-2 millioner per stykk å fjerne førstegerasjons sheltere, som er enklere enn tredjegerasjons sheltere. Hva koster det å fjerne tredjegerasjons sheltere, og riving totalt? Hva med forurensing i grunnen? Til sammenlikning refereres det i artikkelen over et anslag på 450 millioner for å rydde opp på Framnes flyplass i Narvik.
2. Posten EBA drift inneholder en blanding av drift av gamle/eksisterende bygg, og drift av nye bygg. Det kan være interessant å sammenlikne driftskostnaden for gamle og nye bygg. Ved hjelp av regnearket 2011-11-15 Ørland 100-QRA på Ørland til UA Base.xls har vi foreløpig gjort dette for Ørlands vedkommende. Stikkprøver tyder på at den beregnede driftskostnaden er høyere for nye bygg enn for gamle bygg. For eksempel har «våpen og kjøretøyverksteder» (type 500) en driftskostnad på 704 per m2 for nye bygg, og 556 per m2 for gamle/eksisterende bygg. «Administrasjons- og stabsanlegg» har opp til 796 for nye bygg (varierer mellom bygg) og 675 for (alle) eksisterende bygg. Hva er bakgrunnen for disse tallene og hvorfor er de nye byggene dyrere i drift? Vi synes ikke de stemmer med inntrykket som gis på s. 59 tredje avsnitt i KL.
3. På side 8 i KL pekes det på at nye tall tilsier reduksjon i antall sorties fra 7040 til 4730, som er en reduksjon 33 prosent. Det står at «noe forenklet» gir dette en reduksjon i støynivå på 1,7 dB. (1,7 dB reduksjon er det samme som at støyyenergien går ned med 33 prosent.) Uansett hvordan det fremstilles vil en

- reduksjon fra 7040 til 4730 sorties gi en betydelig reduksjon i støy. Hvilke virkninger kan dette tenkes å ha for behovet for støytiltak på Ørland?
4. Kostnader ved materielldrift, tobase. I tabell 7-1 står kostnad til materielldrift Bodø-Ørland med 1918 mens summen av Bodø for seg og Ørland for seg er (596+265 =) 861. Vi stusser over dette. Hva er bakgrunnen? På side 90 er det gjort en følsomhetsanalyse ift materielldrift, men det ser ut som noen av tallene er fra en tidligere versjon av dokumentet. Feks står Bodø med 34032 når en inkluderer materielldrift, og 34118 dersom en ikke inkluderer materielldrift. Dette gjør det vanskelig å lese denne delen av følsomhetsanalysen.
 5. I KL er det lagt opp til at en QRA fra Andøya vil kreve 104 sorties. Her synes vi høringsuttalelsen til Bodø kommune stiller noen gode spørsmål. Er det vurdert hvor mange sorties Andøya tåler før støyproblemene blir for store?
 6. På side 2 i KL står det at «denne konseptuelle løsning inneholder ingen vurdering av aktuelle deployeringsbaser utover aktuelle QRA-baser i nord». I en samfunnsøkonomisk analyse er det imidlertid nødvendig å ta med følgeeffekter av denne type dersom de er av noen størrelse. Vi vil tro spørsmålet om deployeringsbaser er særlig aktuelt for enbasealternativene siden de har dårligst geografisk dekning. Ørland vil kanskje trenge det i nord og Bodø i sør. Spørsmålet blir dermed om Ørland m/QRA vil kreve flere deployeringsbaser enn Bodø, og hva kostnaden ved en slik base om lag er, sett i forhold til en QRA?

Vista Analyse as
Meltzers gate 4
0257 Oslo

Intern kopi

Tidl. ref.

Vår ref.

Dato

EKS Notat 2 av 20. jan. 2012

2012/ /FD VI/KHA

FORSVARSDEPARTEMENTETS SVAR PÅ NOTAT NR 2 FRA EKSTERN KVALITETSSIKRER AV KONSEPTUELL LØSNING FOR KAMPFLYBASE

Bakgrunn

Refererer til ekstern kvalitetsikrers notat nr 2 med ytterligere utdypende spørsmål til *Lokaliseringsalternativer for Forsvarets nye kampfly F-35 (Konseptuell løsning 1.01)* mottatt den 20. januar 2012. For å unngå unødvendig forsinkelse, ble det etter avtale med Vista Analyse as gitt et foreløpig svar på mail den 9. desember 2011. Innholdet fra det foreløpige svaret er grunnlaget for dette dokumentet.

Ad deres spørsmål nr. 1

Skifte eiendom har foretatt en kostnadsvurdering av sanering av tredjegenasjons sheltere. Mail med en kort redegjørelse for vurderingen rund slagsverdiene estimert i Bodø med kostnadsestimat for riving i vedlagt rapport er oversendt 31. januar 2012. Salgsverdiene i KL er oppgitt som et «netto» estimat, det vil si en estimert verdi etter opprydding minus antatte oppryddings og tilretteleggingskostnader. Dette er i henhold til vanlig praksis.

Oppryddingskostnader spiller således en rolle for salgsverdien av de områdene som ligger utenfor det flyplasskritiske arealet som Avinor eventuelt skal overta. Det er imidlertid ikke shelter på det området Avinor har behov for. Dette er et område som er utformet iht bestemmelser for sivil luftfart (BSL) og kan overtas av Avinor med et marginalt behov for opprydding.

Ad deres spørsmål nr. 2

I Forsvarsdepartementets EBA-modell er nye bygg dyrere å drifte enn gamle pr kvadratmeter. Dette reflekterer Forsvarsbyggs empiri på området. Dette gjenspeiler således hva Forsvaret reelt betaler til Forsvarsbygg.

Når det gjelder betraktninger rundt EBA-drift, henholdsvis på Bodø- og Ørland, legges det i tillegg til grunn at EBA på Bodø vil bli mer kostnadseffektiv gjennom at den er bedre tilpasset det reelle behovet. På Ørland er EBA i større grad basert på gjenbruk. Ørland vil dermed få flere kvadratmeter EBA enn Bodø. Videre vil ny EBA få mindre reinvesteringer i et 40 års LCC perspektiv enn gammel. Modellen legger en levetid på 60 år til grunn. Det vil si at EBA som er over 20 år både vil måtte vedlikeholdes og erstattes med et nybygg i løpet av LCC perioden. Kapital elementet håndteres likt for både nye og gamle bygg. Kun

reinvesteringer er inkludert. Avskrivning av den initiale investeringen er ikke inkludert for å unngå dobbelt telling med investeringskostnaden i livsløpskostnaden.

Ad deres spørsmål nr. 3

Detaljerte støyberegninger er en tidkrevende prosess. Sortiereduksjonen antas å medføre et redusert antall berørte støyfølsomme bygninger, noe som kan tas ut i lavere kostnader. Basene er dermed mer robuste mht. støy ut i fra beregningene som ligger til grunn. Denne robustheten medfører en mulighet for Forsvaret i fremtiden til å kunne øke antall flytimer uten å utløse nye tiltak gitt dagens retningslinjer fra Miljøverndepartementet. Dette har i seg selv en verdi for Forsvaret. Det er imidlertid ikke gitt at Forsvarsdepartementet velger en slik robust løsning. På oppdrag fra FD har Forsvarsbygg gjort en vurdering av konsekvensen med hensyn til kostnader ved å redusere antall sorties fra 7040 til 4730. Rapporten fra dette arbeidet ble sendt Vista Analyse pr. e-post den 30. januar.

Ad deres spørsmål nr. 4

Tallene brukt for materielldrift tar utgangspunkt i beregning fra F-35 programmet for en generisk enbaseløsning samt materialkostnad til flyplassdrift. For tobaseløsningene inkluderes flyplassdriftkostnadene for begge basene, samt at deltakostnaden beregnet av FFI mht. forskjellen mellom en- og tobaseløsninger på 44 mill. kroner pr. år er tillagt. Forsvarsdepartementet vurderer at deltakostnaden kan være for høyt vurdert, og således medfører en angitt større driftskostnadsforskjell mellom en- og to-baser enn hva som er riktig. Både F-35 programmet og FFI er derfor bedt om å vurdere dette ytterligere og svar vil ettersendes til EKS så snart det måtte foreligge.

I tabellen på side 90 er det ved en inkurie noen ganger referert til *Sum kostnader (Forsvaret)* og andre ganger *Sum kostnader* hentet fra tabell 7-1 på side 58. Dette er beklagelig. Oppdatert følsomhetsanalyse for materiell og personell er vedlagt (A).

Ad deres spørsmål nr. 5

Når det gjelder spørsmålet om hvor mange sorties som kan være akseptabelt fra Andøya, har FD ikke vurdert det ut over at rød støysonen ved 800 sorties berører nesten hele Andenes sentrum inkludert 4 skoler/tilsvarende bygg. Dette vil medføre innløsning av i underkant av 180 bygninger. For en QRA-base vurderes det som urealistisk å legge til grunn at samfunnet er villig til å innløse så mange bygninger. Det betraktes som et uforholdsmessig stort inngrep mot lokalsamfunnet uavhengig av kostnad. Konklusjonen er at Andøya ikke er særlig robust mht støy utover 100 sorties.

Ad deres spørsmål nr 6

Hverken Bodø eller Ørland er langt nok nord til at det i gitte situasjoner ikke er behov for deployeringsbaser i nord. Ørland har imidlertid vesentlig bedre dekning av områdene i

sør, slik at man ved en enbase i Bodø kan få behov for flere deployeringer sørover enn for Ørland-alternativet. Dette er også i samsvar med historikk for HLB.

Konklusjon

Forsvarsdepartementet håper summen av overlevert grunnlagsmateriale, muntlige gjennomganger av metode og modeller, samt skriftlige svar på notater og mail gir tilstrekkelig innsyn og vurderingsgrunnlag, til at den eksterne kvalitetssikringsprosessen kan ferdigstilles innen kritisk deadline for politisk behandling. Den eksterne kvalitetssikringsprosessen er en viktig del av beslutningsunderlaget.

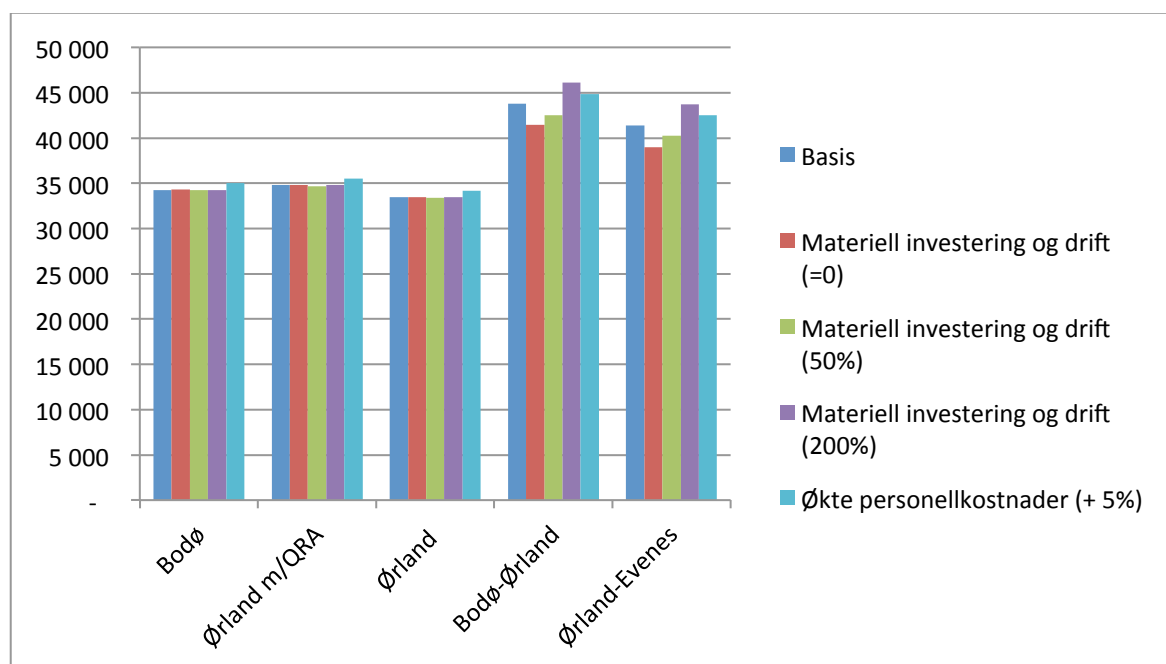
Med hilsen

Rolf Kjos (e.f.)
ekspedisjonssjef

Frede Hermansen
avdelingsdirektør

TABELL 0-9 ROBUSTHETSTEST – MATERIELL OG PERSONELL – OPPDATERT

Endringer av enkelte faktorer (MNOK 2011)					
Basis	Bodø	Ørland m/QRA	Ørland	Bodø-Ørland	Ørland-Evenes
Investering	8 089	5 023	4 964	9 096	7 049
Drift	23 303	26 450	25 188	30 045	30 550
Indirekte kostnader	221	676	676	235	584
Salg/reinvest/Restverdi	2 640	2 642	2 640	4 422	3 206
Totalt	34 254	34 791	33 468	43 798	41 390
Materiell investering og drift (=0)					
Investering	8 082	5 074	4 992	8 398	6 383
Drift	23 367	26 442	25 179	28 400	28 819
Indirekte kostnader	221	676	676	235	584
Salg/reinvest/Restverdi	2 640	2 642	2 640	4 422	3 206
Totalt	34 310	34 833	33 487	41 454	38 993
Materiell investering og drift (50%)					
Investering	8 049	5 032	4 986	8 682	6 725
Drift	23 297	26 332	25 073	29 207	29 746
Ind.kostnader	221	676	676	235	584
Salg/reinvest/Restverdi	2 640	2 642	2 640	4 422	3 206
Totalt	34 207	34 682	33 375	42 546	40 261
Materiell investering og drift (200%)					
Investering	8 103	5 068	4 956	9 743	7 663
Drift	23 304	26 423	25 160	31 725	32 255
Indirekte kostnader	221	676	676	235	584
Salg/reinvest/Restverdi	2 640	2 642	2 640	4 422	3 206
Totalt	34 269	34 809	33 432	46 125	43 709
Økte personellkostnader (+ 5%)					
Investering	8 126	5 010	4 945	9 123	7 078
Drift	24 006	27 160	25 897	31 091	31 645
Salg/reinvest/Restverdi	2 640	2 642	2 640	4 422	3 206
Ind.kostnader	221	676	676	235	584
Totalt	34 993	35 488	34 158	44 870	42 514



Vista Analyse AS
Meltzersgate 4
0257 Oslo

post@vista-analyse.no
www.vista-analyse.no

Holte Consulting AS
Drammensveien 147 A, Skøyen
0277 Oslo

post@holteconsulting.no
www.holteconsulting.no