



Statens prosjektmodell
Rapport nummer D054a

KS1 av KVU Evenes flystasjon - hovedbase
for maritime patruljefly og fremskutt
operasjonsbase for kampfly

Forsvarsdepartementet

Finansdepartementet

23. mars 2018

Om Atkins og Oslo Economics

Atkins er et av verdens mest respekterte konsulentselskaper innen prosjektledelse og engineering av komplekse prosjekter. Vi verdsetter langsiktig samarbeid med våre kunder og partnere, og gjør vårt ytterste for å bidra til bærekraftig utvikling og vekst til beste for våre kunder og samfunnet – lokalt og globalt.

Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.

Kvalitetssikring

Når myndighetene skal vedta store investeringer er det viktig å få frem de alternativene som kan møte samfunnets behov best mulig. Vi går gjennom hvilke behov, mål og krav investeringen skal dekke og anbefaler det samfunnsøkonomisk beste alternativet, enten det dreier seg om forsvarsinvesteringer, veg, jernbane og byutvikling, IT-løsninger i det offentlige, nye sykehus eller kulturbygg.

Vi bistår i utarbeidelse av konseptvalgutredninger (KVU) og forstudier, og har rammeavtaler som kvalitetssikrere både med Finansdepartementet, helseforetak og kommuner.

Statens prosjektmodell, Rapport nummer D054a, KS1 Evenes flystasjon

© Oslo Economics/Atkins 2018

Kontaktperson:

Jon Østensvig / Oppdragsleder

jon.ostensvig@atkinsglobal.com, Tel. 905 83 082

Forsidebilde: Forsvarsbygg

Innhold

Sammendrag og konklusjoner	5
1. Superside	9
2. Situasjonsbeskrivelse	10
3. Behovsanalysen	15
3.1 Generelt	15
3.2 Samfunnsmessige behov	15
3.3 Prosjektutløsende behov	16
3.4 Interessenter- og aktøranalyse	16
3.5 Kvalitetssikrers vurdering av behovsanalysen	18
4. Strategikapitlet	19
4.1 Samfunns mål	19
4.2 Effektmål	20
4.3 Resultatmål	20
4.4 Kvalitetssikrers vurdering av strategikapitlet	21
5. Overordnede krav	22
5.1 KVVU-ens beskrivelse av overordnede krav	22
5.2 Kvalitetssikrers vurdering av overordnede krav	22
6. Mulighetsstudien	23
6.1 Mulighetsrommet	23
6.2 Mulige løsninger innenfor mulighetsrommet	23
6.3 Videreføring av konsepter til alternativanalysen	25
6.4 Kvalitetssikrers vurdering av KVVU-ens mulighetsstudie	26
7. KVVU-ens alternativanalyse	27
7.1 Nullalternativet i KVVU-en	27
7.2 KVVU-ens tiltaksalternativer	28
7.3 KVVU-ens investeringskostnader og usikkerhetsanalyse	39
7.4 KVVU-ens samfunnsøkonomiske analyse	42
7.5 KVVU-ens vurdering av fleksibilitet	45
7.6 KVVU-ens finansieringsplan	46
7.7 KVVU-ens anbefaling	46
8. Kvalitetssikrers kostnads- og usikkerhetsanalyse	48
8.1 Basiskalkyler	48
8.2 Usikkerhetsanalyse	48
8.3 Vurdering av resultater og avvik fra KVVU	52
8.4 Årlige drift- og vedlikeholdskostnader	53
9. Kvalitetssikrers samfunnsøkonomiske analyse	57

9.1 Metode og forutsetninger	57
9.2 Prissatte virkninger	58
9.3 Ikke-prissatte virkninger	61
9.4 Realopsjoner og fleksibilitet	62
9.5 Fordelingseffekter	65
9.6 Oppsummering av den samfunnsøkonomiske analysen	66
9.7 Prioritering mellom resultatmål	66
9.8 Finansieringsplan	67
10. Samlet vurdering og anbefaling	68
11. Føringer for forprosjektfasen	69
11.1 KVVU-ens anbefalinger for gjennomføring	69
11.2 Tidsplan	71
11.3 Struktur i oppdeling av prosjektet	72
11.4 Tidlig involvering av prosjektleverandører	73
11.5 Suksessfaktorer og fallgruver	73
11.6 Elementer som bør inngå i styringsdokumentet	73
11.7 Tilråding om det videre arbeid med å redusere risiko og realisere oppsidepotensialet	74
12. Vedlegg	75

Sammendrag og konklusjoner

Vi har vurdert ulike løsninger for utforming av Evenes flystasjon som hovedbase for maritime patruljefly og fremskutt operasjonsbase for kampfly. Alternativ 2, som innebærer at fasiliteter for maritime patruljefly etableres i sørvest, mens kampflyberedskap og mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved gjenbruk av eksisterende kapasitet i øst, kommer best ut i vår samfunnsøkonomiske analyse. I likhet med Forsvarsdepartementet anbefaler vi derfor dette alternativet. Det anbefalte alternativet har en forventet investeringskostnad på 4 440 millioner 2017-kroner, inkl. mva. og en negativ netto nåverdi på om lag 7 244 millioner 2018-kroner. Det er liten forskjell mellom alternativene, både i kostnader og nytte. At anbefalt alternativ har kortere responstid for kampflyberedskap sammenlignet med andre alternativer er utslagsgivende for anbefalingen.

KS1-prosessen

Vi har gjennomført kvalitetssikring (KS1) av konseptvalgutredningen (KVU) for Evenes flystasjon i tråd med retningslinjene fastsatt i Finansdepartementets ordning for kvalitetssikring av store statlige investeringer, samt i avrop fra Forsvarsdepartementet og Finansdepartementet datert 20. november 2017. Vi har gjennomført en kvalitetssikring av den foreliggende dokumentasjonen og anbefaling om lokalisering/løsning på Evenes flystasjon.

Som en del av arbeidet har vi gjennomført befaringsarbeid på Evenes flystasjon og vært i kontakt med ulike aktører og interessentgrupper. Vi har også hatt arbeidsmøter og fortløpende avklaringer med prosjektet vedrørende identifiserte behov, overordnede og operative krav, investeringskostnader og usikkerhet samt mulighetsstudie.

Situasjonsbeskrivelse

Evenes flystasjon ligger i Evenes kommune, på nordsiden av Ofotfjorden, i Nordland fylke på grensa til Troms. Flystasjonen er samlokalisert med Harstad/Narvik lufthavn Evenes.

Evenes flystasjon ble etablert i 1979, og er den nyeste militære flystasjonen i Norge. Flystasjonen ble opprinnelig opprettet for å transportere allierte styrker til Norge, og det ble i tillegg etablert fasiliteter for kampfly, helikopter og luftvern. Rullebanen på den sivile lufthavnen ble forlenget og basen kan i dag ta imot både norske og allierte jagerfly og store transportfly.

Flystasjonen omfatter totalt ca. 85 000 m² bygningsmasse og har forlegningskapasitet til i overkant av 300 personer. Anlegget har en godt beskyttet infrastruktur både i fjell og utenfor. Det er shelter for kampfly, hangarer og fasiliteter for luftvern på basen, samt andre flyoperative støttefunksjoner.

Den operative driften av Evenes flystasjon ble avsluttet i 1993, og basen ble satt i mobiliseringsstatus. Siden mobiliseringsstatusen ble avsluttet i 2004, har den militære flystasjonen i hovedsak vært benyttet til store øvelser i Nord-Norge.

Det ble gjennomført en NATO-inspeksjon i 2014. Denne inspeksjonen ble fulgt opp av en tilstandsanalyse. Resultatet er et identifisert fornyelsesbehov på 409 millioner 2017-kroner. Basert på dagens lov- og forskriftskrav tilsier en tilstandsanalyse gjennomført i 2016 at store deler av bygningsmassen vil kunne videreføres uten omfattende tiltak for å tilfredsstille dagens krav og standarder for helse, miljø og sikkerhet.

Det pågår en statlig reguleringsprosess for Evenes lufthavn/flystasjon. Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for utbygging som dekker Forsvarets og Avinors behov, og samtidig ivareta naturkvaliteter og øvrige miljø- og samfunnsinteresser i planområdet på en god måte.

Alternativer som er analysert

- Alternativ 1 – Samlokalisering av maritime patruljefly (MPA) og kampfly (QRA) i øst nær midten: MPA etableres i dette alternativet på østsiden av rullebanen, QRA plasseres i de nordligste shelterne, mens område for mottak av allierte og nasjonale styrker etableres på vestsiden av rullebanen med ny taksebane.
- Alternativ 2 – QRA i øst og MPA i sørvest: Tilsvarende som i alternativ 1 plasseres QRA i de nordligste shelterne. Mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved eksisterende oppstillingsplasser for C-5 flyene i øst, ved siden av hangar 4. MPA plasseres i dette alternativet sørvest for midten av rullebanen.

- Alternativ 4 – QRA og MPA lokaliseres i sør, henholdsvis på øst- og vestsiden: MPA er i dette alternativet plassert på vestsiden av rullebanen, tilsvarende som for alternativ 2. Mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved eksisterende oppstillingsplasser for C-5 flyene i øst og hangar 4, tilsvarende som for alternativ 2. QRA er plassert i sheltere ved sørenden av rullebanen.
- Alternativ 6 - QRA i sør og MPA i øst nær midten: MPA etableres i dette alternativet på østsiden av rullebanen, i likhet med alternativ 1. QRA er plassert i sheltere ved sørenden av rullebanen, tilsvarende som for alternativ 4. Område for mottak av allierte og nasjonale styrker er som for alternativ 1 plassert på vestsiden av rullebanen med ny taksebane og lager.

Behov, mål, krav og mulighetsanalyse

Behovsanalysen i KVVU-en har i hovedsak god indre konsistens. Tiltakene som beskrives vurderes relevante i forhold til samfunnsbehovene. Behovsanalysen inneholder hovedelementene som bør inngå i beskrivelsen av det samfunnsmessige behovet.

Det prosjektutløsende behovet er godt beskrevet med tanke på tidsplan og kritiske milepæler, men burde også angitt behovet for beskyttelse av basen, evne til mottak av operasjoner sammen med allierte og behovet for å kunne operere basen under høyintensitetsoperasjoner.

Aktør- og interessentanalysen identifiserer de viktigste aktører og interessenter, men det burde vært gjennomført en bredere analyse av aktører og interessenter, samt dokumentasjon på alle aktørers og interessenters innspill.

Samfunnsmålet som ligger til grunn for prosjektet beskriver på en god måte hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under. Vår vurdering er imidlertid at evnen til å operere de maritime patruljeflyene i væpnet konflikt burde vært tydeliggjort i samfunnsmålet.

Beskrivelsen av effektmålene er konkret nok til at de kan etterprøves. Det er en inkonsistens mellom effektmål knyttet til maritime patruljefly og samfunnsmålet ved at «beskyttelse» er utelatt fra målformuleringen. Vi forstår det slik at det ikke planlegges å operere MPA fra Evenes under høyintensitetsoperasjoner. Vi savner en forklaring på hvordan MPA-ene skal løse sine oppgaver i nordområdene i en væpnet konflikt. Dette burde vært utredet. Med unntak av effektmål knyttet til maritime patruljefly vurderes effektmålene som tilfredsstillende prosjektspesifikke, og de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstanden etter gjennomføring av tiltaket.

Det er en rekke krav (BEGRENSET) som skal eller bør tilfredsstilles for at Evenes flystasjon skal kunne fungere tilfredsstillende som hovedbase for maritime patruljefly og fremskutt operasjonsbase for kampfly. Kravene er utledet fra samfunns- og effektmålene samt spesifikke behov som fremkommer i KVVU-en. Vår vurdering er at kravene har en indre konsistens og konsistens mot strategikapitlet. Alle utledede krav anses som relevante. Vi savner imidlertid et samlet krav relatert til beskyttelse av personell i krise og krig. Kravet knyttet til Evenes sin evne til mottak og understøttelse av allierte forsterkninger burde omfattet en samlet vurdering av alle forsterkningsavtaler med tydelige kapasitetskrav. Prioritering mellom Forsvarets og Avinors behov bør tydeliggjøres.

Mulighetsrommet er begrenset av Stortingets vedtak i 2012 og 2016 om å etablere en fremskutt operasjonsbase for kampfly i Nord-Norge på Evenes flystasjon og om at 333 skvadron, som i dag er på Andøya, skal flyttes til Evenes flystasjon.

Den fulle bredden av muligheter på Evenes er likevel kun delvis ivarettatt i KVVU-ens mulighetsstudie. Det er flere alternativer innenfor det avgrensede mulighetsrommet som kunne blitt vurdert. Dette gjelder for eksempel alternativer med et høyere ambisjonsnivå med tanke på antall hangarer for de maritime patruljeflyene, en løsning som innebærer lokal spredning av hangarer eller beskyttet løsning av de maritime patruljeflyene i form av shelter eller nedgraving. I kvalitetssikringsprosessen har vi fått bekreftet fra Forsvarsdepartementet at ekstrakostnadene ved slike løsninger etter deres faglige vurdering klart vil overstige nytten. Vi er derfor trygge på at de beste alternativene er videreført til alternativanalysen, selv om sliingsprosessen kunne vært bedre dokumentert i KVVU-en.

Usikkerhetsanalyse av investeringskostnader

Vi har gjennomført en selvstendig kostnads- og usikkerhetsanalyse av de fire alternativene som inngår i alternativanalysen. Kompleksitet i gjennomføringsfasen, videre prosjektutvikling og estimatusikkerheten er de usikkerhetsfaktorene som i størst grad bidrar til usikkerhet i basiskalkylene.

Våre forventede investeringskostnader er 6-7 prosent høyere enn forventede investeringskostnader i KVVU-en. Vi benytter de samme basiskalkylene som legges til grunn i KVVU-en, men vurderer trusselsiden som større enn mulighetssiden. Dette innebærer at det er større sannsynlighet for en økning enn en reduksjon i kostnadene.

De viktigste forskjellene i vurderingen av usikkerhet er at KVVU-en ikke inkluderer et element for gjennomføringsusikkerhet, og at vi har benyttet et bredere spenn for videre prosjektutvikling enn KVVU-en. Dette øker forventningsverdien med 160 millioner kroner sammenlignet med KVVU-en. Det er også en forskjell i bidraget fra estimatusikkerhet. Forskjellen i estimatusikkerhet øker forventningsverdien med ytterligere 110 millioner kroner sammenlignet med KVVU-en.

Samfunnsøkonomisk analyse

Vi har gjennomført en samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte virkninger for hvert av alternativene. Analysen av prissatte virkninger gir en negativ netto nåverdi over analyseperioden på mellom 7 244 og 7 511 millioner 2018-kroner, avhengig av hvilket alternativ som vurderes. Basert på de prissatte virkningene vurderes alternativ 2 og 4 som bedre enn alternativ 1 og 6. Beregnet netto nåverdi for alternativene er vesentlig mindre negativ enn i KVVU, hovedsakelig fordi KVVU-en har inkludert driftskostnader til flytimeproduksjon for kampfly og maritime patruljefly. Disse kostnadene vil påløpe uavhengig av denne investeringsbeslutningen. I tillegg har KVVU-en ikke inkludert drifts- og vedlikeholdskostnader i nullalternativet.

Nyttevirkningene som oppstår i tiltaksalternativene er behandlet som ikke-prissatte virkninger. De ikke-prissatte virkningene er positive for samtlige tiltaksalternativer. Alternativ 2 kommer best ut i analysen av de ikke-prissatte virkningene, foran alternativ 4. Dette skyldes at alternativ 2 i større grad oppfyller krav til responstid for kampflyberedskapen. At netto nåverdi for alternativ 2 er om lag 9 millioner kroner mer negativ enn for alternativ 4, mer enn oppveies av den reduserte responstiden, og alternativ 2 kommer derfor samlet sett best ut.

Anbefaling og føringer for forprosjektfasen

I likhet med Forsvarsdepartementets anbefaling for utforming av Evenes flystasjon, anbefaler vi alternativ 2. Dette innebærer at kampfly (QRA) plasseres i de nordligste shelterne i øst, og at mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved eksisterende oppstillingsplasser for C-5 flyene i øst, ved siden av hangar 4. Maritime patruljefly (MPA) plasseres vest for rullebanen.

Forventet investeringskostnad for dette alternativet er 4 440 millioner 2017-kroner, inkl. mva. Dette er mellom 6 og 7 prosent høyere enn i KVVU, hovedsakelig fordi vi mener det er større usikkerhet knyttet til basiskalkylene. Alternativet har en negativ netto nåverdi på om lag 7 244 millioner 2018-kroner.

For å sikre god konkurranse om oppdragene, og dermed redusere markedsusikkerheten i prosjektet, vil det i forprosjektfasen være viktig å kommunisere tidlig og grundig med entreprenørmarkedet om kontraktstrategi, fremdriftsplan og behovet for sikkerhetsgodkjenning av personell.

Kontraktinndelingen må tilpasses markedets kapasitet og struktur. Særlig dersom man i vesentlig grad ønsker å benytte lokale entreprenører, må det legges til rette for dette i oppdeling av kontraktspakkene. Det må også rettes oppmerksomhet mot risikoen for å konkurrere med seg selv om de beste entreprenørene som følge av mange parallelle utlysninger.

I KVVU-en er prosjektets tidskritiske situasjon drøftet med tanke på ferdigstillelse av infrastrukturen før mottak av MPA. Det er angitt flere risikoreduserende tiltak for å kunne imøtekomme ønsket ferdigstillelse. For å redusere risikoen med hensyn til overholdelse av tidsplanen må det gjennom forprosjektfasen arbeides videre med blant annet organisering av arbeidet og kontraktinndeling.

Prosjektet legger opp til erfaringsoverføring fra utbyggingen på Ørland flystasjon ved overføring av nøkkelpersonell. Vi anser dette som svært viktig for prosjektets suksess. Det bør også utarbeides erfaringsrapporter fra Ørland, samt beredskapsplaner i tilfelle nøkkelpersonell skulle forlate prosjektet.

Arbeidet som kreves for å ivareta et omfattende interessentomfang må ikke undervurderes. Ansvar for interessenthåndteringen bør fremgå tydelig i prosjektorganisasjonen med dedikerte ressurser.

Det fremstår som uklart hvordan grensesnittet til prosjekt for etablering av nye systemer for langtrekkende luftvern på Evenes flystasjon er håndtert, og dette bør tydeliggjøres i forprosjektfasen.



1. Superside

KONSEPTVALGET			
Kvalitetssikrer: Atkins Norge og Oslo Economics		KVU versjon/dato: 31. oktober 2017	
<p>Prosjektuløsende behov</p> <p><i>Det må etableres fasiliteter for mottak av og operasjoner med nye maritime patruljefly og for å overta jagerflyberedskapen i nord fra Bodø innen 2022. Hvis dette skal være realistisk må prosjektering komme i gang i 2018 og bygging i 2019.</i></p>			
<p>Samfunns mål</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablere en beskyttet base for maritime patruljefly, kampfly og allierte på Evenes Ivareta samfunnets behov for sivil flyplassdrift i regionen 			
<p>Effektmål</p> <ul style="list-style-type: none"> Evne til å opprettholde en klar og beskyttet base for nasjonale og allierte kampflyoperasjoner under høyintensiv strid i Nord Evne til å opprettholde en base for kontinuerlig kampflyberedskap (QRA/Høy luftmilitær beredskap) i Nord Evne til å opprettholde en hovedbase nasjonalt og allierte for MPA med kapasitet til gjennomføring av styrkeproduksjon, daglig oppdragsløsning og prosessering av informasjon Videreført evne til mottak av allierte forsterkninger og forsyning av militære operasjoner i Nord-Norge med samme ambisjonsnivå som i dag Videreføre evne til ivaretagelse av samfunnets behov for sivil flyplassdrift på Evenes 			
<p>Finansieringsform</p> <p>Prosjektet finansieres i sin helhet over statsbudsjettet.</p>			
	KVU	KS1	Henvisning KS1 rapport
Anbefalt konsept og samfunnsøkonomisk analyse	Alternativ 2	Alternativ 2	Kapittel 9
<p>Bør konseptvalget besluttes nå? Hvis ikke, hvilke realopsjonsverdier foreligger?</p>			Ja
FØRINGER FOR FORPROSJEKTFASEN			
<p><i>Strategi for gjennomføring:</i></p> <p>I KVU-en er prosjektets tidskritiske situasjon drøftet med tanke på ferdigstillelse av infrastrukturen før mottak av MPA. For å redusere risikoen for overskridelse av tidsplanen må det gjennom forprosjektfasen arbeides videre med blant annet organisering av arbeidet og kontraktsinndeling.</p> <p>Vi anser det som svært viktig for prosjektets suksess at det legges opp til erfaringsoverføring fra utbyggingen på Ørland flystasjon ved overføring av nøkkelpersonell. Det bør også utarbeides erfaringsrapporter fra Ørland samt beredskapsplaner i tilfelle nøkkelpersonell skulle forlate prosjektet.</p>			
<p><i>Vurdering av kontraktstrategi:</i></p> <p>Kontraktsinndelingen må tilpasses markedets kapasitet og struktur. Det må legges til rette for oppdeling av kontraktspakkene, særlig dersom det hovedsakelig skal benyttes lokale entreprenører. Det må også rettes oppmerksomhet mot risikoen for at konkurransen begrenses som følge av mange parallelle utlysninger.</p>			

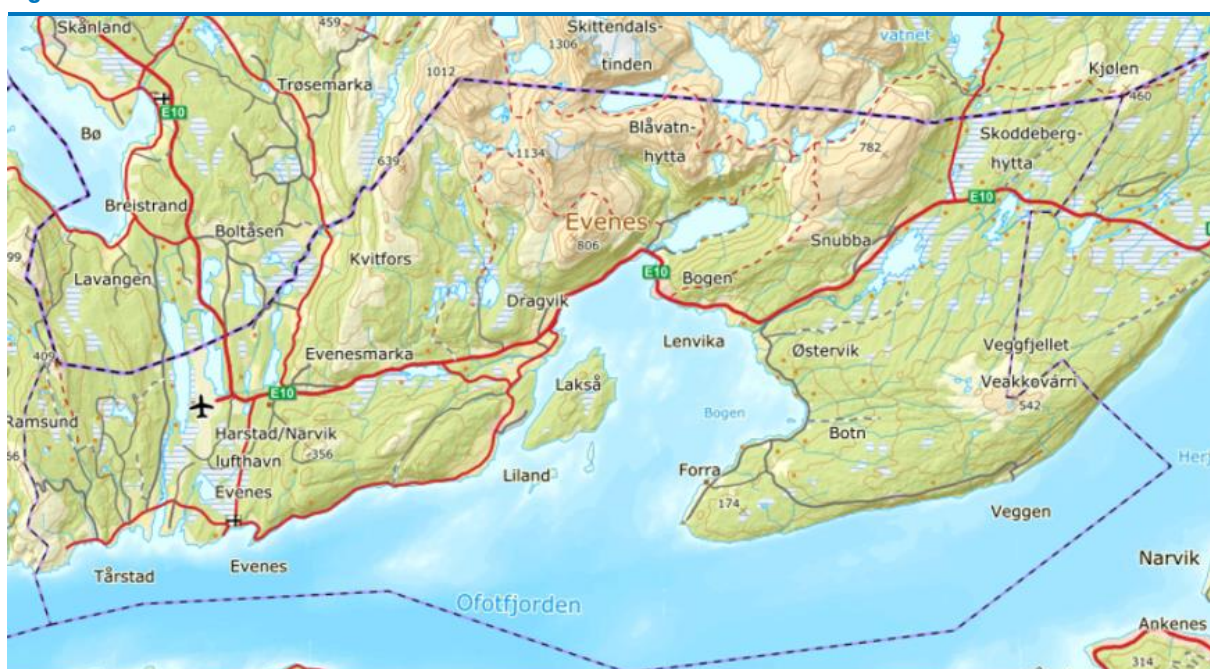
2. Situasjonsbeskrivelse

Situasjonsbeskrivelsen er formelt sett ikke gjenstand for kvalitetssikring. Situasjonsbeskrivelsen danner imidlertid et bakteppe for behovsanalysen. I dette kapittelet presenterer vi noen viktige elementer fra situasjonsbeskrivelsen i KVVU-en. Innholdet i kapittelet er i stor grad en gjengivelse av elementene slik disse er beskrevet i KVVU-ens kapittel 2.

2.1.1 Evenes flystasjon

Evenes flystasjon ligger i Evenes kommune, på nordsiden av Ofotfjorden, i Nordland fylke på grensa til Troms, som vist på kart i Figur 2-1. Flystasjonen er samlokalisert med Harstad/Narvik lufthavn Evenes. Kommunen har om lag 1400 innbyggere. Flyplassen ligger sentralt i et av de mest folkerike områdene i Nord-Norge, ca. seks mil fra byene Harstad og Narvik. Europavei 10 (E10) går forbi flyplassen. Fra Narvik er det forbindelse med tog drifts-sørover. Hurtigruta og annen sjøtransport anløper Harstad. Næringsområder er etablert i nær tilknytning til Harstad/Narvik lufthavn Evenes og i Bogen. Boligfelt er etablert både i Bogen, Evenesmarka og på Liland.

Figur 2-1: Evenes kommune



Kilde: Google maps

Evenes flystasjon ble etablert i 1979, og er den nyeste militære flystasjonen i Norge. Enden av rullebanen i nord grenser til Skånland kommune, og det er kort avstand til nabokommunen Tjeldsund i vest. Målet med etableringen var at stasjonen skulle være et knutepunkt for å transportere allierte styrker til Norge, og det ble i tillegg etablert fasiliteter for kampfly, helikopter og luftvern. Rullebanen på den sivile lufthavnen ble forlenget og all operativ EBA ble bygget med NATO-standard. Basen kan i dag ta imot både norske og allierte jagerfly og store transportfly.

Flystasjonen omfatter totalt ca. 85 000 m² bygningsmasse og kan forlegge i overkant av 300 personer. Anlegget har en godt beskyttet infrastruktur både i fjell og utenfor. Det er shelter for kampfly, hangarer og fasiliteter for luftvern på basen, samt andre flyoperative støttefunksjoner. Det ligger operative støttefunksjoner i nærheten av flystasjonen.

Den operative driften av Evenes flystasjon ble avsluttet i 1993, og basen ble satt i mobiliseringsstatus. Siden mobiliseringsstatusen ble avsluttet i 2004, har den militære flystasjonen i hovedsak vært benyttet til store øvelser i Nord-Norge. I dag har Forsvaret noen få ansatte for å betjene Forsvarets terminal på Evenes. Ut over dette er det liten permanent militær tilstedeværelse på Evenes flystasjon.

I Ofotregionen er det flere forsvarsanlegg/etablissemeter som kan inngå som en del av løsningene for etableringen av fremtidens Evenes flystasjon.

I tillegg til Forsvarets aktivitet, er det to sivile leieforhold på flystasjon. Norsk luftambulans leier midlertidig lokaler for sin virksomhet frem til permanente fasiliteter etableres på den sivile lufthavnen. I tillegg leier og drifter AirBP deler av drivstoffanlegget for understøttelse av den sivile lufthavnen.

2.1.2 Tilstandsanalyse

Det ble gjennomført en NATO-inspeksjon i 2014. Denne inspeksjonen ble fulgt opp av en tilstandsanalyse. Resultatet er et identifisert fornyelsesbehov på 409 millioner norske 2017-kroner.

I 2016 ble det gjennomført en grundig tilstandsanalyse i henhold til norsk standard¹, basert på dagens lov- og forskriftskrav. Store deler av bygningsmassen vil kunne videreføres uten omfattende tiltak for å tilfredsstille dagens krav og standarder for helse, miljø og sikkerhet.

2.1.3 Regulering

Området for Evenes flystasjon inngår i Evenes kommunes arealplan 2007–2019 som Forsvarets områder med underformål byggeområde. Det er ventet en revisjon av denne planen i løpet av 2018-2019.

Gjeldende reguleringsplan for Evenes lufthavn/flystasjon ble vedtatt av Evenes kommune i 1992, og må oppdateres i forbindelse med realiseringen av stortingsvedtakene om etablering av base for maritime patruljefly og fremskutt operasjonsbase for kampfly på Evenes. Det er satt i gang en statlig planprosess for regulering av nødvendig areal for sivil- og militær flyplassvirksomhet på Evenes. Det er Kommunal- og moderniseringsdepartementet som er ansvarlig for dette arbeidet, som gjennomføres av Forsvarsbygg.

Reguleringsplanen forutsettes utarbeidet som en områdeplan etter plan- og bygningsloven kapittel 12. Områdeplanen skal utarbeides med tilstrekkelig detaljeringsgrad, slik at nødvendige deler av bygg og anlegg kan gjennomføres. Det kan også bli aktuelt å starte Forsvarets utbygging innenfor rammene av gjeldende reguleringsplan, og eventuelt i henhold til Plan- og bygningslovens §§ 20-7 og 20-8. Det legges ikke opp til å utarbeide en senere detaljplan. Det er utarbeidet et planprogram som redegjør for formålet med planarbeidet og hvilke problemstillinger som anses viktig med hensyn til miljø og samfunn.

Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for utbygging som dekker Forsvarets og Avinors behov, og samtidig ivareta naturkvaliteter og øvrige miljø- og samfunnsinteresser i planområdet på en god måte. Planprogrammet omhandler primært tiltak som skal etableres på Evenes lufthavn/flystasjon og arealbruken med planlagte tiltak på Harstad/Narvik lufthavn Evenes. Det er også behov for å regulere flyplassens tekniske anlegg nord for rullebanen, og planområdet strekker seg derfor inn i Skånland kommune.

Det gjennomføres parallelt statlig regulering av Hålogalandsvegen (E10). Planforslaget berører E10 gjennom syv kommuner og Forsvarets arealer i nord, og gjelder dagens atkomstløsning til Evenes lufthavn/flystasjon. Planområdet for statlig reguleringsprosess er vist i Figur 2-2.

¹ NS 3420 er et standardisert norsk system for beskrivelse og kalkulasjon av bygge- og anleggsarbeider.

Figur 2-2: Planområdet for statlig reguleringsprosess



Kilde: KVU Evenes flystasjon

2.1.4 Miljøvern

Våtmarksområdene i Evenes og Skånland ble etablert som Ramsar-område² i 2011.

Vassdraget som omkranser lufthavnen heter Kviforsvassdraget, mens den nedre delen som renner ut i Ofotfjorden også går under navnet Tårstadvassdraget. Hele Kviforsvassdraget er vernet med hensyn til utbygging gjennom verneplan II (1980). Sør for lufthavnen ligger vannet Kjerkvatnet, som utgjør et eget lite nedbørfelt.

Fuglefaunaen, særlig knyttet til vann og våtmark, er uvanlig rik og har stor verneverdi. På denne bakgrunn har deler av vassdraget fått ytterligere vernestatus gjennom fredningsvedtak som naturreservater. Reservatene går under fellesnavnet Evenes våtmarkssystem og er innregistrert under Ramsarkonvensjonens avtaleverk, og derved å betrakte som et internasjonalt beskyttet våtmarksområde.

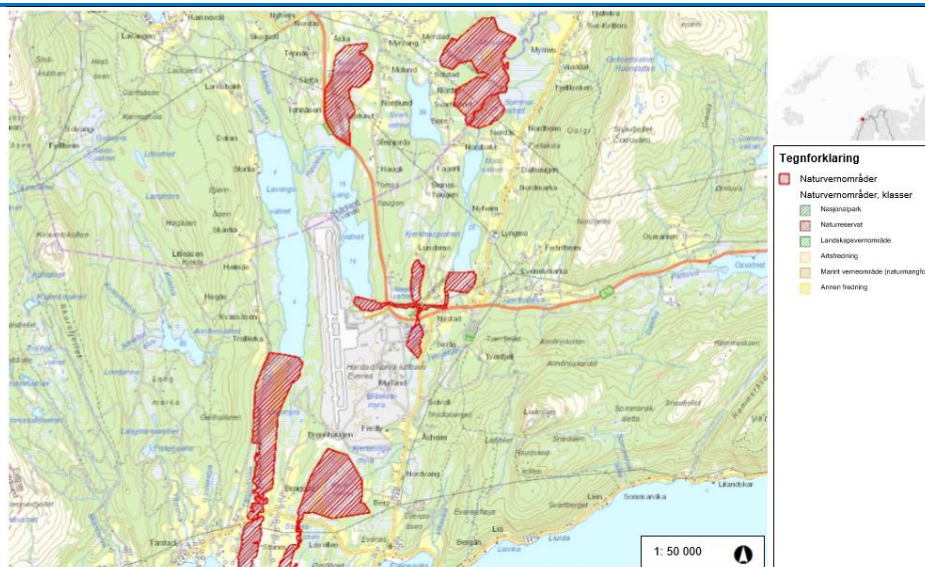
Kjerkvatnet, elva som renner til Ofotfjorden, samt Tårstadelva og utløpsosen utgjør naturreservatet Kjerkvatnet naturreservat. Våtmarksområdene ved innkjøringen til lufthavnen/flystasjonen utgjør Nautå naturreservat (Svanevatnet, Nautåvatnet, deler av Svenskevatnet og deler av Langvatnet, samt elvestrekningene mellom disse). Svanevatnet og Kjerkvatnet mottar avrenning fra Forsvarets arealer, mens de flyoperative flatene generelt drenerer til Langvatnet og Lavangvatnet.

Både den sivile lufthavnen og Forsvarets eiendom er kartlagt med hensyn til biologisk mangfold.

Figur 2-3 under viser en oversikt over naturreservater i området rundt Evenes flystasjon.

² Et Ramsar-område er et område som er under beskyttelse av den internasjonale Ramsarkonvensjonen.

Figur 2-3: Evenes-området, naturreservatene inntegnet med rødt (Evenes våtmarkssystem, Ramsar-områder).



Kilde: KVV Evenes flystasjon

2.1.5 Forurensning og utslippstillatelse

Den senere tids fokus på bruken av brannskum (PFOS/PFAS; perfluorerte organiske syrer/sulfater) har ført til undersøkelser på alle landets lufthavner. Avinor har undersøkt sine arealer og Forsvarsbygg har gjennomført undersøkelser på Forsvarets arealer. Evenes lufthavn er en av lufthavnene med mest gjenværende PFOS/PFAS i grunnen. Dette gjelder særlig omkring et gammelt og et nyere brannøvsfelt.

Miljødirektoratet har trukket myndigheten tilbake fra fylkesmennene, og PFOS-problemstillingen håndteres nå av Miljødirektoratet. Avinor og Forsvarsbygg har i egne rapporter svart på krav fra direktoratet om miljømål og forslag til tiltak.

Kartleggingen av PFOS/PFAS på Evenes flystasjon har påvist PFOS i bekker/kulverter med avrenning til Svanevatnet og til Kjørkvatnet. Kartlegging og eventuelle tiltak knyttet til dette må gjennomføres uavhengig av utbyggingen av Evenes flystasjon. Konsepter som medfører etablering av bygg og anlegg i områder som er forurenset vil kunne medføre at tiltak må gjennomføres før videre utbygging kan iverksettes.

Baneavising

Lufthavndrift krever bruk av kjemikalier (flyavising og baneavising) for sikker drift og regularitet i flyavganger og -landinger. Avinor benytter formiatet Aviform for å fjerne is fra rullebanen når mekanisk fjerning ikke er tilstrekkelig. Til flyavising benyttes propylenglykol. Per i dag går 75 % av glykolen og 5 % av baneavisingen til det kommunale avløpsnettet. Utslippspunktet for det kommunale avløpet er Ofotfjorden. Det overskytende vil dreneres til vassdragene.

Lufthavnen har i dag en utslippstillatelse med vilkår om vannovervåking etc.

Formiat er et salt av det organiske stoffet maursyre. Som andre salter medfører det korrosjon. Lufforsvaret ønsker å benytte produktet Urea, som ikke er et salt, som baneavisingkjemikalium. Hovedårsaken til det er lavere vedlikeholdskostnader. Tilnærmet alt baneavisingmiddel vil dreneres til vassdraget rundt lufthavnen. Nedbrytningen av dette er en biologisk prosess som krever oksygen.

Forsvaret bruker Urea på de fleste av sine flystasjoner. Urea krever betydelig mer oksygen ved nedbrytning enn formiat. Urea er i tillegg et gjødselstoff som inneholder nitrogen. Dette er det viktigste stoffet for plantevekst. Nitrogentilførsel til vassdrag vil medføre eutrofiering, noe som er det vanligste forurensningsproblemet for vannforvaltningen i landet. I innsjøer med liten bufferkapasitet vil påtvinget eutrofiering kunne gi stor økning i surhetsgraden (pH) i overflatevannet i sommerhalvåret – som igjen kan bidra til utryddelse av naturlige planktonalgemesamfunn og fremme andre mindre gunstige samfunn av mikroorganismer (som for eksempel visse blågrønnalger).

2.1.6 Samisk kultur og reindrift

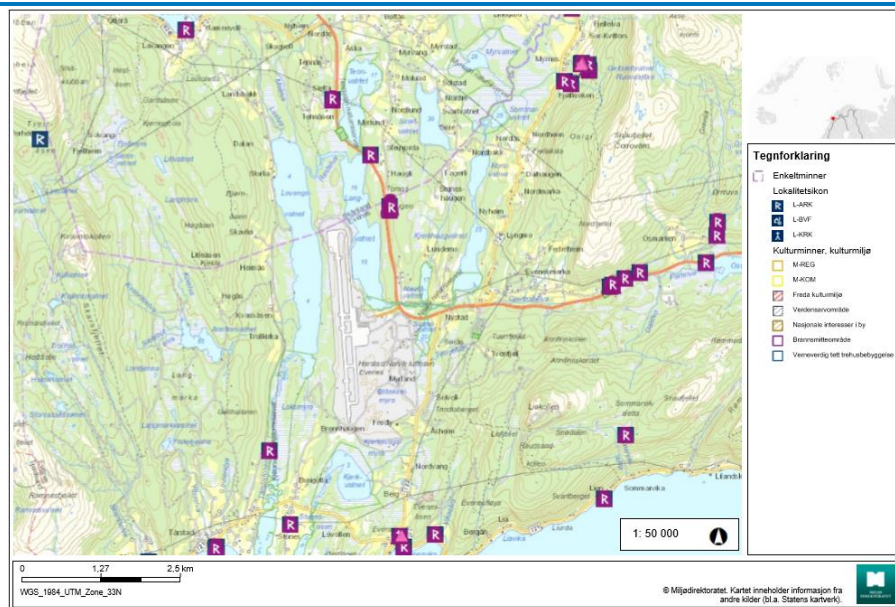
Samisk næring, kultur og tradisjon har sterke røtter i Evenes. Betydelig areal benyttes av reindriftnæringen. I forbindelse med vedtakene om etablering av kampflybase og fremskutt operasjonsbase i 2012 ble det gjennomført en strategisk konsekvensutredning. Denne påpekte at de markasamiske³ bygdene i Evenes og Skånland regnes som meget viktige for det markasamiske samfunnet. Området brukes i stor grad i dag, særlig knyttet til reindrift, og det finnes mange viktige samiske møteplasser i området. I tillegg er området lokalitet for markasamiske institusjoner som både er viktige arbeidsplasser, lærearenaer så vel som viktig i kulturformidlingen.

2.1.7 Kulturminner

Strategisk konsekvensutredning⁴ beskriver at det i og rundt flyplassområdet er et stort potensial for funn fra steinalder, spesielt i innsjøer og gamle strandlinjer, i tillegg til samiske kulturminner tilknyttet markasamisk reindrift.

For Evenes omfatter begrepet automatisk fredet⁵ også samiske kulturminner som er eldre enn 100 år. Områdene rundt flyplassen på Evenes har et stort innslag av samisk bosetning, men det foreligger ikke en endelig stadfesting av hvilke bosettinger som er omfattet av fredning. Kartet i Figur 2-4 viser at områdene for samiske kulturminner ikke berøres av utbyggingsplanene for Evenes flystasjon.

Figur 2-4: Kulturminner



Kilde: Miljødirektoratet

2.1.8 Evenes og regionen

Evenes ligger langs E10/E6 mellom byene Harstad og Narvik. Arbeidet med broforbindelsen mellom Øyjord og Narvik (Hålogalandsbrua) antas ferdigstilt i 2018. Det vil forkorte reisetiden mellom Evenes og Narvik med om lag 40 minutter.

Det betyr at fremtidige ansatte ved flystasjonen vil få økte muligheter for å bosette seg innenfor akseptabel reiseavstand til Evenes. Byene tilbyr et godt bolig- og arbeidsmarked og et variert studietilbud. Hele regionen og aksene mellom byene vurderes som potensielle områder for etablering av boliger.

³ Markasamisk er en dialekt i det nordsamiske språkområdet som bærer preg av at den ligger på grensen til det lulesamiske språkområdet.

⁴ Strategisk konsekvensutredning; Lokalisering av nye kampfly, Forsvarsbygg 4. okt. 2011, Ark. 200901914

⁵ Automatisk fredning innebærer at kulturminnet er fredet direkte etter teksten i kulturminneloven, uten særskilt vedtak.

3. Behovsanalysen

Rammeavtalen om kvalitetssikring med Finansdepartementet beskriver behovsanalysen som følger:

Behovsanalysen skal inneholde en kartlegging av interessenter/aktører i en interessent-analyse. Leverandøren skal vurdere hvorvidt det tiltaket som det påtenkte prosjektet representerer er relevant i forhold til samfunnsmessige behov.

Leverandøren skal vurdere om kapitlet 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 verdivurdering bak de oppgitte samfunnsbehov er ikke gjenstand for vurdering.

Dette kapitlet beskriver behovene fra KVU-en som vi har kvalitetssikret. Vi har vurdert de samfunnsmessige og regionale behovene, samt behovene til lokale myndigheter, interessegrupper og etterspørselsbaserte og prosjektutførelse behov.

3.1 Generelt

Behovene er beskrevet i KVU-ens behovsanalyse og i KVU-ens Vedlegg A - *Behovsdokumentet*. Behovsdokumentet er angitt til å beskrive brukerbehov fra Forsvaret som innspill til KVU-en. Behovsdokumentet underbygger dermed kun i begrenset grad behovsanalysen i KVU-en, og må mer betraktes som et innspill fra Forsvaret til krav beskrevet i KVU-ens Vedlegg C - *Overordnet kravdokumentet*. Det er således en manglende konsistens mellom KVU-ens behovsanalyse og Vedlegg A - *Behovsdokumentet*.

3.2 Samfunnsmessige behov

De samfunnsmessige behovene er ikke eksplisitt beskrevet i KVU-en, men hovedelementene er omtalt i kapittel 3.1 i behovsanalysen.

Her nevnes det hvordan den nasjonale planleggingen og behov for å beskytte kritisk infrastruktur på baser, havner og mottaksområder for nasjonale og allierte forsterkninger påvirkes av en motstanders kapasitet til å ramme kritisk infrastruktur med langtrekkende presisjonsvåpen med kort varslingsstid. Dette kan avverges ved at plattformene som leverer missilene stoppes før missilene avleveres eller at infrastrukturen er beskyttet av luftvernssystemer som kan stoppe missilene.

Videre vises det til Stortingets beslutning om å etablere en basestruktur som kan anvendes i krise og væpnet konflikt mot en motstander med nevnte kapasiteter. Treffsikkerheten til moderne våpensystemer gjør at spredning av ressursene på flere baser ikke har den samme effekten som tidligere, og det er derfor besluttet å samle Quick Reaction Alert (QRA) med kampfly og maritime patruljefly i Ofoten-regionen beskyttet av luftvern og baseforsvar. Ofotens viktige rolle med baser, fremrykningsakser nordover og mottakssteder for allierte styrker påpekes også, samt at luftvern på Evenes i en viss grad vil kunne beskytte noe av denne aktiviteten.

Det legges opp til at dagens luftvern skal videreutvikles og styrkes. Det skal anskaffes nytt langtrekkende luftvernmisser og sensorer og disse systemene skal være i stand til å beskytte Evenes flystasjon og allierte mottaksområder i Ofotregionen.

Betydningen av en hovedbase for maritime patruljefly (MPA) understrekes. De maritime patruljeflyene skal derfor stasjoneres på samme base som kampflyene og under samme beskyttelse.

Forsvaret av Norge er avhengig av alliert forsterkning. Derfor er medlemskapet i NATO og de bilaterale forsterkningsavtalene med USA og andre nære allierte bærebjelker i norsk sikkerhetspolitikk. For Norge er det avgjørende at basekapasiteten på Evenes blir i stand til å fylle en brohodefunksjon, slik at vi kan ta imot allierte forsterkningsstyrker. Det er også av stor betydning at basekapasiteten på Evenes blir i stand til å fylle den operative funksjonen, slik at de luftmilitære forsterkningsstyrkene kan operere derfra. For Norge er det videre viktig at det kan gjennomføres realistiske øvelser av forsterkningsplaner på Evenes flystasjon. Evenes skal overta

rollen som vertsflyplass for allierte maritime patruljefly etter nedleggelsen av Andøya flystasjon, både hva gjelder øvelser og oppdrag.

Det mest sentrale planverket for alliert forsterkning av Norge er knyttet til avtalen med U.S. Marine Corps om forhåndslagring og innebærer blant annet behov for å understøtte allierte luftstridsmidler og deres operasjoner. Lagrene for kampflyelementet Collocated Operating Bases (COB) er besluttet overført fra Bodø til Evenes flystasjon. Det er også registrert økt alliert interesse for øving i fredstid i Norge.

Avinor har behov for å øke kapasiteten til sivil flyplassdrift i fredstid, blant annet fordi Narvik lufthavn er lagt ned. Avinor har utarbeidet en «masterplan» for hvordan den sivile terminalen på Evenes kan utvikles i fremtiden.

3.2.1 Kvalitetssikrers vurdering av de samfunnsmessige behovene

Behovsanalysen inneholder de hovedelementene som bør inngå i beskrivelsen av det samfunnsmessige behovet, men det samfunnsmessige behovet burde vært eksplisitt beskrevet i behovsanalysen fordi det prosjektutløsende behovet utledes fra samfunnsbehovet.

Nasjonale normative behov er godt beskrevet i KVVU-en relatert til sikkerhetspolitiske og militærstrategiske behov gjennom stortingsproposisjoner og vedtak fattet av Stortinget.

Avinors behov er ikke forankret med referanse til politiske dokumenter tilsvarende som for forsvarssektoren.

Behovsanalysen er uklar med hensyn til hvilken kapasitet en oppgradering av dagens luftvern sammen med nytt luftvern vil gi. Behovsanalysen angir at luftvernet vil redusere trusselen fra luftangrep og fra langtrekkende presisjonsvåpen, mens det angis også at luftvernssystemene samlet sett skal være i stand til å beskytte kampflybase Evenes. I samtaler med Forsvarsdepartementet har vi fått opplyst at den planlagte luftvernkapasiteten innebærer at man skal være i stand til å redusere trusselen fra luftangrep og fra langtrekkende missiler.

Vi har også fått opplyst fra Forsvarsdepartementet at den planlagte oppgradering av dagens luftvern, sammen med anskaffelse av nytt langtrekkende luftvern, ikke gir beskyttelse mot ballistiske missiler. Evnen til å bekjempe ballistiske missiler vurderes som en felles NATO-kapasitet.

3.3 Prosjektutløsende behov

I KVVU-en beskrives det prosjektutløsende behovet i behovsanalysen som:

Det må etableres fasiliteter for mottak av og operasjoner med nye maritime patruljefly og for å overta jagerflyberedskapen i nord fra Bodø innen 2022. Hvis dette skal være realistisk må prosjektering komme i gang i 2018 og bygging i 2019.

3.3.1 Kvalitetssikrers vurdering av det prosjektutløsende behovet

Det prosjektutløsende behovet er godt konkretisert med hensyn til tid, men anses å være for snevert formulert ved at det kun fokuserer på det nasjonale behovet og fredstidsoperasjoner. Beskyttelse av basen, evne til mottak av operasjoner sammen med allierte og behovet for å kunne operere basen under høyintensitetsoperasjoner burde vært en del av det prosjektutløsende behovet.

3.4 Interessenter- og aktøranalyse

I KVVU-en defineres aktører som parter med direkte rolle i virksomheten som skal utøves fra Evenes flystasjon. Med interessenter menes parter som påvirkes av virksomheten på Evenes flystasjon. Tabell 3-1 viser aktører og interessenter identifisert i KVVU.

Tabell 3-1: Interessenter og aktører identifisert i KVV

Aktører	Prioritet	Interessenter	Prioritet
Luftforsvaret	1	Nasjonal sikkerhetsmyndighet	9
Allierte (USMC/NATO/RN)	2	Evenes kommune	10
Avinor	3	Skånland kommune	11
Etterretningstjenesten	4	Fylkesmannen i Nordland	12
Cyberforsvaret	5	Fylkesmann i Finnmark	13
Forsvarets logistikkorganisasjon	5	Politiets sikkerhetstjeneste	9
Forsvarets spesialstyrker	6	Media	15
Forsvarets sikkerhetsavdeling	7	Nordland fylkeskommune	12
Forsvarsbygg	7	Tjeldsund kommune	12
Norsk Luftambulanse	8	Troms fylkeskommune	12
Andre sivile aktører	9	Fylkesmannen i Troms	12
Forsvarets operative hovedkvarter	10	Miljøvernorganisasjoner	15
Sjøforsvaret	10	Lokale velforeninger	16
Forsvarsmateriell	11	Landbruk/Reindrift	13
		Lokalbefolkning	14
		Næringsliv	14

Kilde: KVV Evenes flystasjon

3.4.1 Kvalitetssikrers vurdering av interessent- og aktøranalysen

Aktører og interessenter er i hovedsak identifisert. Angivelse av en detaljert prioriteringsliste synes uhensiktsmessig i en behovsanalyse, spesielt innad i Forsvaret, fordi en slik prioritering kan bidra til å skape uklarhet om hva som er Forsvarets innspill til KVV-en. Det er definert 14 aktører, hvorav 8 av disse er en del av etaten Forsvaret. Forsvaret burde vært fremstilt som én aktør. Dette ville gitt et mer overordnet perspektiv på behovsanalysen.

Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) er angitt i behovsanalysen som en av Forsvarets aktører relatert til Alliert treningssenter. FOHs viktigste rolle som aktør på Evenes flystasjon er som fellesoperativ ansvarlig både for alle operasjoner i Norge i fred, krise og krig og at Evenes flystasjon tilfredsstiller de operative krav som stilles til flystasjonen for å beskytte og understøtte de militære kapasitetene, nasjonale og allierte, som skal operere fra flystasjonen.

Forsvarets planer for anbefalt utbyggingsalternativ fremstår i all hovedsak å være uten konflikter med masterplanen. Arealer til fremtidig flyoppstilling og avising av store fly kan bli for knappe for samtidig å ivareta behovet til både Forsvaret og Avinor. Denne problemstillingen er ikke drøftet i KVV-en.

Heimevernet er ikke angitt som en aktør eller interessent i behovsanalysen. I flere sentrale dokumenter som er innspill til KVV-en fra Forsvaret, blant annet «Operativt konsept til grunn for F-35- og P-8A-systemene», «Konsept for beskyttelse og sikring av Evenes flystasjon» og «Luftforsvarets innspill til behovsdokumentet», vektlegges det at Heimevernet vil få en viktig rolle i sikringen inne på flystasjonen. I tillegg har Heimevernet det territorielle ansvaret utenfor baseområdet. Heimevernet burde vært angitt som aktør innad i Forsvaret.

Forsvarets forskningsinstitutt har vært en sentral støttespiller for Forsvarsdepartementet i prosjektet med utarbeidelse av dokumentasjon og burde vært definert som en aktør på lik linje med for eksempel Forsvarsmateriell.

Forsvaret, Forsvarsbygg og Forsvarets forskningsinstitutt har vært sentrale støttespillere for Forsvarsdepartementet i prosjektet med betydelig deltakelse i arbeidsgrupper og utarbeidelse av dokumentasjon, og har i så henseende gitt sine innspill til prosjektet.

Det burde vært langt større vekt på en analyse av interessentene og fremskaffet dokumentasjon gjennom referater fra møter, intervjuer, workshops samt skriftlig innspill med spesiell vekt på i hvilken grad det foreligger interessekonflikter og om disse vil kunne påvirke KVVU-ens anbefalinger og/eller prosjektets gjennomføring.

Arbeidstakerorganisasjonene, Nordland politidistrikt, Hålogaland kraft, Statens vegvesen og Miljødirektoratet burde vært angitt som interessenter. Som en del av KS1-prosessen har vi vært i kontakt med flere av interessentene og har ikke identifisert noen interessekonflikter av betydning.

3.5 Kvalitetssikrers vurdering av behovsanalysen

Behovsanalysen har i hovedsak god indre konsistens. Tiltakene som beskrives vurderes relevante i forhold til samfunnsbehovene. Behovsanalysen inneholder hovedelementene som bør inngå i beskrivelsen av det samfunnsmessige behovet, men det burde vært eksplisitt beskrevet. Det prosjektutløsende behovet er godt beskrevet med hensyn til tid, men anses å være for snevert formulert ved at beskyttelse av basen, evne til mottak av operasjoner sammen med allierte og behovet for å kunne operere basen under høyintensitetsoperasjoner ikke er angitt. Aktør- og interessentanalysen identifiserer de viktigste aktører og interessenter, men det burde vært en bredere analyse av aktører og interessenter og det burde foreligget dokumentasjon av alle aktørers og interessenters innspill.

4. Strategikapitlet

Rammeavtalen om kvalitetssikring med Finansdepartementet beskriver strategikapitlet som følger:

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

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

Leverandøren skal kontrollere dokumentet mht. 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.

Samfunnsmålet skal reflektere den verdiskapning/nytte samfunnet forventer å oppnå ved at et tiltak blir realisert (eierperspektivet).

Effektmålene skal beskrive de virkninger tiltaket forventes å medføre for de ulike brukergrupper (brukerperspektivet). Spesifisering av effektmålene gjennom indikatorer gjør det mulig å foreta en etterprøving av oppnådde effekter etter at tiltakene er gjennomført.

I det følgende presenterer vi målene slik de er presentert i KVVU-en og gir vår vurdering av disse.

4.1 Samfunnsmål

I KVVU-en er det utledet følgende samfunnsmål:

Evenes flystasjons fremste funksjon er å understøtte kampfly og maritime overvåkningsfly. Forsvarets etablering med maritime patruljefly og QRA på Evenes flystasjon bidrar til regjeringens nordområdepolitikk gjennom økt situasjonsforståelse samt en avskrekkende og kampklar tilstedeværelse i nord, både av nasjonale og allierte styrker.

Samtidig som militær tilstedeværelse på Evenes øker er det også ventet økning i den sivile flytrafikken over Evenes lufthavn. For samfunnet er det viktig at i valg av konsept for den videre utvikling av Evenes legges godt til rette for både de sivile og militære behovene.

Følgene overordnede målformuleringer skal legges til grunn for prosjektet:

- Etablere en beskyttet base for maritime patruljefly, kampfly og allierte på Evenes
- Ivareta samfunnets behov for sivil flyplassdrift i regionen

4.1.1 Kvalitetssikrers vurdering av samfunnsmålet

KVU-en angir at samfunnsmålene er utledet fra Stortingets beslutninger. Samfunnsmål, effektmål og resultatmålene skal bygge på det prosjektutløsende behovet. Det prosjektutløsende behovet vurderes som tidligere angitt for snevert. Forsvaret planlegger i ytterste konsekvens for væpnet konflikt. Vår vurdering er at dette burde vært tydeliggjort i samfunnsmålet og den første utledede overordnede målformuleringen. Vi mener likevel at samfunnsmålet som ligger til grunn for prosjektet på en god måte beskriver hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under.

4.2 Effektmål

I KVU-en er det utledet effektmål fra det overordnede samfunnsmålet for prosjektet med bakgrunn i behovene fra behovsanalysen. Samfunnsmålene og de tilhørende effektmålene er gjengitt i Figur 4-1.

Figur 4-1: Effektmål i KVU

Samfunnsmål	Etablere en beskyttet base for maritime patruljefly, kampfly og allierte på Evenes				Ivareta samfunnets behov for sivil flyplassdrift i regionen
Effektmål	(1) Evne til å opprettholde en klar og beskyttet base for nasjonale og allierte kampflyoperasjon er under høyintensiv strid i Nord.	(2) Evne til å opprettholde en base for kontinuerlig kampflyberedskap (QRA/Høy luftmilitær beredskap) i Nord.	(3) Evne til å opprettholde en hovedbase nasjonalt og allierte for MPA med kapasitet til gjennomføring av styrkeproduksjon, daglig oppdragsløsning og prosessering av informasjon.	(4) Videreført evne til mottak av allierte forsterkninger og forsyning av militære operasjoner i Nord-Norge med samme ambisjonsnivå som i dag.	(5) Videreføre evne til ivaretagelse av samfunnets behov for sivil flyplassdrift på Evenes.

Kilde: KVU Evenes flystasjon

4.2.1 Kvalitetssikrers vurdering av effektmålene

Effektmålene skal bygge på det prosjektutløsende behovet. Som tidligere kommentert anses det prosjektutløsende behovet for snevert definert. Effektmålene er i større grad basert på det samfunnsbehovet som beskrives i behovsanalysen. Effektmålene favner bredere enn samfunnsmålet med hensyn til den forventede virkningen for brukerne.

Effektmål 1 synes å ivareta nasjonale og allierte kampflyoperasjoner i krise og væpnet konflikt. Effektmål 2 synes å ivareta klampflyoperasjoner i fred og krise. Effektmål 3 synes å ivareta operasjoner med MPA primært i fredstid. Det er en inkonsistens mellom effektmål 3 og samfunnsmålet, ved at «beskyttelse» er utelatt, i motsetning til effektmål 1 der dette er ivaretatt. Slik effektmål 3 er formulert, må det forstås slik at det ikke planlegges å operere MPA fra Evenes under høyintensitetsoperasjoner. Denne forutsetningen synes ikke å være i samsvar med Prop. 151 S (2015-2016) og 27 S (2016-2017) hvor det fastlås at MPA har en operativ rolle i væpnet konflikt. Vi savner en forklaring på hvordan MPA-ene skal løse sine oppgaver i nordområdene i en væpnet konflikt. Dette burde vært utredet. Forsvarsdepartementet har opplyst at de har vurdert å gi MPA-ene samme beskyttelse som kampflyene, men har ansett det som et urealistisk alternativ ut fra økonomiske betraktninger.

Beskrivelsen av effektmålene er konkret nok til at det kan etterprøves etter at tiltaket er gjennomført hvorvidt ønskede virkninger er oppnådd. Med unntak av MPA vurderes effektmålene tilfredsstillende prosjektspesifikke, og de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstanden etter gjennomføring av tiltaket.

4.3 Resultatmål

Det stilles ikke krav til utarbeidelse av resultatmål i forbindelse med KVU-arbeidet. I KVU-en er det likevel gitt en drøfting av resultatmål som følger:

Resultatmål er styringsmål som angir prosjektets konkrete måltall og egenskaper som skal være oppnådd for at samfunnsmålene skal kunne realiseres. Resultatmål er knyttet til kvalitet/ytelse, kostnad og tid, eventuelt supplert med andre relevante parametere som eksempelvis omdømme og helse/miljø/sikkerhet. Resultatmålene er utarbeidet som en føring fra Forsvarsdepartementet til prioritering av resultatmålene med hensyn til tid, kostnad og kvalitet/ytelse ut fra prosjektets natur.

Resultatmålene er i KVVU-en gitt prioritet: Kostnad, tid og ytelse. I Figur 4-2 gjengis KVVU-ens beskrivelse av resultatmålene, med tilhørende prioritering.

Figur 4-2: KVVU-ens resultatmål

1 Kostnad	Kostnadmålet er en lavest mulig kostnad for et konsept som oppfyller alle skal-krav og oppfyller flest mulig bør-krav. Det er i konseptfasen gitt en styringsramme for prosjektet.
2 Tid	Tidsmålet knyttet til overtagelse av QRA-oppdraget fordrer at Evenes flystasjon er sikret og klar for operativ prøvedrift med F-35 fra 1. august 2021 og klart til overtagelse og prøvedrift av MPA fra 1. januar 2022.
3 Ytelse	De alternative løsningene må tilfredsstille alle skal-kravene samt tilfredsstille flest mulig bør-krav. Det er angitt følgende innbyrdes prioritering av resultatmålene til bruk i alternativanalysen: Kostnad - tid - ytelse.

Kilde: KVVU Evenes flystasjon

4.3.1 Kvalitetssikrers vurdering av resultatmålene

Det er i forbindelse med KVVU-arbeidet utført en usikkerhetsanalyse både for kostnad og tid. Disse må oppdateres i forprosjektfasen som grunnlag for fastsettelse av resultatmål for prosjektets gjennomføring.

Vi støtter KVVU-ens rangering av kostnad fremfor tid og ytelse. Vi påpeker at en stram tidsplan med parallelle aktiviteter, kombinert med en prioritering av kostnad fremfor tid, innebærer en økt risiko for at fasiliteter for MPA ikke er ferdigstilt innen flyene ankommer. Usikkerhet knyttet til hvorvidt tidsplanen for utbyggingen nås må analyseres nærmere i forprosjektfasen.

4.4 Kvalitetssikrers vurdering av strategikapitlet

Vi mener at samfunnsmålet som ligger til grunn for prosjektet beskriver hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under på en god måte. Vår vurdering er imidlertid at evnen til å operere i væpnet konflikt burde vært tydeliggjort i samfunnsmålet og den første utledede overordnede målformuleringen.

Beskrivelsen av effektmålene er konkret nok til at det kan etterprøves hvorvidt ønskede virkninger er oppnådd etter at tiltaket er gjennomført. Med unntak for MPA vurderes effektmålene tilfredsstillende prosjektspesifikke, og de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstanden etter gjennomføring av tiltaket.

5. Overordnede krav

Rammeavtalen om kvalitetssikring med Finansdepartementet beskriver overordnede krav som følger:

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

Det finnes to typer krav: i) Krav som utledes av samfunns- og effektmålene i KVV-en og ii) krav som utledes av ikke-prosjektspesifikke samfunns mål. I praksis vil ikke-prosjektspesifikke samfunns mål fremstå som rammebetingelser for tiltaket. Derfor er det mest hensiktsmessig å behandle disse målene i kravkapitlet. Ettersom det finnes svært mange generaliserte mål, må analysen avgrenses til målene som er spesielt relevante for undersøkelsen av mulighetsrommet.

Videre sier rammeavtalen:

Leverandøren skal kontrollere dokumentet mht. 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).

5.1 KVV-ens beskrivelse av overordnede krav

I KVV-en angis en rekke krav som må- eller bør tilfredstilles for at Evenes flystasjon skal kunne fungere tilfredsstillende. Kravene er utledet fra samfunns- og effektmålene samt spesifikke behov som fremkommer i KVV-ens Vedlegg A - Behovsdokument, med undervedlegg (BEGRENSET). Sammenstillingen av krav, effektmål og samfunns mål er vist i Vedlegg 3 – Overordnede krav (BEGRENSET), der vår vurdering av de enkelte overordnede kravene er beskrevet.

5.2 Kvalitetssikrers vurdering av overordnede krav

Kravene har en indre konsistens og konsistens mot strategikapitlet. Å kople kravene opp mot effektmålene gir en ryddig og klar sammenheng. Alle utledede krav anses som relevante. Vi savner imidlertid:

- Et samlet krav relatert til beskyttelse av personell som er planlagt å oppholde seg på eller i nærheten av Evenes flystasjon i krise og væpnet konflikt
- At kravet til beskyttelse av MASC ikke er tydeliggjort med hensyn til hva det konkret skal beskyttes mot
- Kravet knyttet til Evenes sin evne til mottak og understøttelse av allierte forsterkninger er begrenset til NATO-krav. Dette kravet burde omfattet en samlet vurdering av alle forsterkningsavtaler med tydelige kapasitetskrav.
- Kravene som er utledet av effektmål 5 (Videreføre evne til ivaretagelse av samfunnets behov for sivil flytrafikk på Evenes) synes ikke tydelig nok med hensyn til prioriteringer mellom Forsvarets og Avinors behov

Kravene er angitt som enten skal-krav eller bør-krav. Det er i tillegg angitt en innbyrdes vektning mellom kravene. Det er ikke gitt en forklaring på hvordan prioriteringen er valgt. Det synes heller ikke å være en sammenheng mellom vektningen og hva som angis som skal-krav og bør-krav. Vår vurdering er derfor at bakgrunnen for vektningen er uklar og at det er vanskelig å foreta en vektning som gir mening, siden kravene ikke er sammenlignbare.

6. Mulighetsstudien

Rammeavtalen beskriver mulighetsstudien som følger:

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 kapitlene.

Og om videreføring av konsepter til alternativanalysen:

Leverandøren skal vurdere om de oppgitte alternativer fanger opp de konseptuelle aspekter som anses som mest interessante og realistiske innenfor det identifiserte mulighetsrommet.

I det følgende presenterer vi konseptutviklingsprosessen og løsningsmuligheter slik de er presentert i KVV-en. Deretter gir vi vår vurdering.

6.1 Mulighetsrommet

Mulighetsrommet for konseptuelle løsninger er i denne KVV-en begrenset av Stortingets vedtak i 2012 om å etablere en fremskutt operasjonsbase for kampfly i Nord-Norge, på Evenes flystasjon (Innst. 388 (2012–2013), jf. Prop. 73 S (2012–2013)) og Stortingets vedtak i 2016 om at 333 skvadron, som i dag er på Andøya, skal flyttes til Evenes flystasjon (Innst. 62 (2016–2017), jf. Prop. 151 S (2015–2016)).

Det konseptuelle valget er derfor allerede tatt av Stortinget, og hensikten med konseptvalgutredningen har vært å utrede muligheter innenfor dette konseptet. Konseptvalgutredningen omhandler ikke aspekter knyttet til nedleggelse av Andøya flystasjon eller videre utredninger av alternativer som inkluderer Andøya flystasjon.

Mulighetsrommet omfatter derfor kun løsninger på Evenes flystasjon som tilfredsstillere Stortingets vedtak.

6.2 Mulige løsninger innenfor mulighetsrommet

KVV-en presenterer seks ulike løsninger innenfor det identifiserte mulighetsrommet. Flere funksjoner og tiltak er felles i alle alternativene. Dette gjelder luftvern, beskyttelse og sikring, felleskapasiteter og basestøttefunksjoner, baneavising og oppsamling, bruk av deler av deler av dagens krigshovedkvarter (Combat Operations Center, COC), etablering av en wire for oppbremsing av F-35 kampfly ved hver ende av rullebanen, såkalt Runway Arresting Gear (RAG), støytilltak, «Hammerheads» for armering og kalibrering av P-8A og F-35 og en opsjon knyttet til etablering av plattform for lasting og lossing av eksplosiver. Plattformen kan utformes likt i alle alternativene, men inngår ikke i investeringskostnadene. Ved etablering av plattformen påløper det en tilleggsinvestering på 312 millioner 2017-kroner.

Funksjoner og tiltak som planlegges i alternativene, der plasseringen varierer mellom de ulike alternativene, er lokalisering av kampfly inkludert Quick Reaction Alert (QRA) med F-35, Maritime patruljefly (MPA) med P-8A fly og mottak av allierte og nasjonale styrker.

For å komme frem til alternativene som presenteres, er det benyttet en «firetrinnsmetodikk», for å identifisere og spesifisere mulighetsrommet. Dette innebærer at det utvikles løsninger på et lavest mulig tiltaksnivå, hvor det eksempelvis vurderes gjenbruk av eksisterende bygg før investeringer i nybygg blir vurdert. Bruk av denne metodikken sikrer at eksisterende kapasitet utnyttes og at unødvendige investeringer unngås.

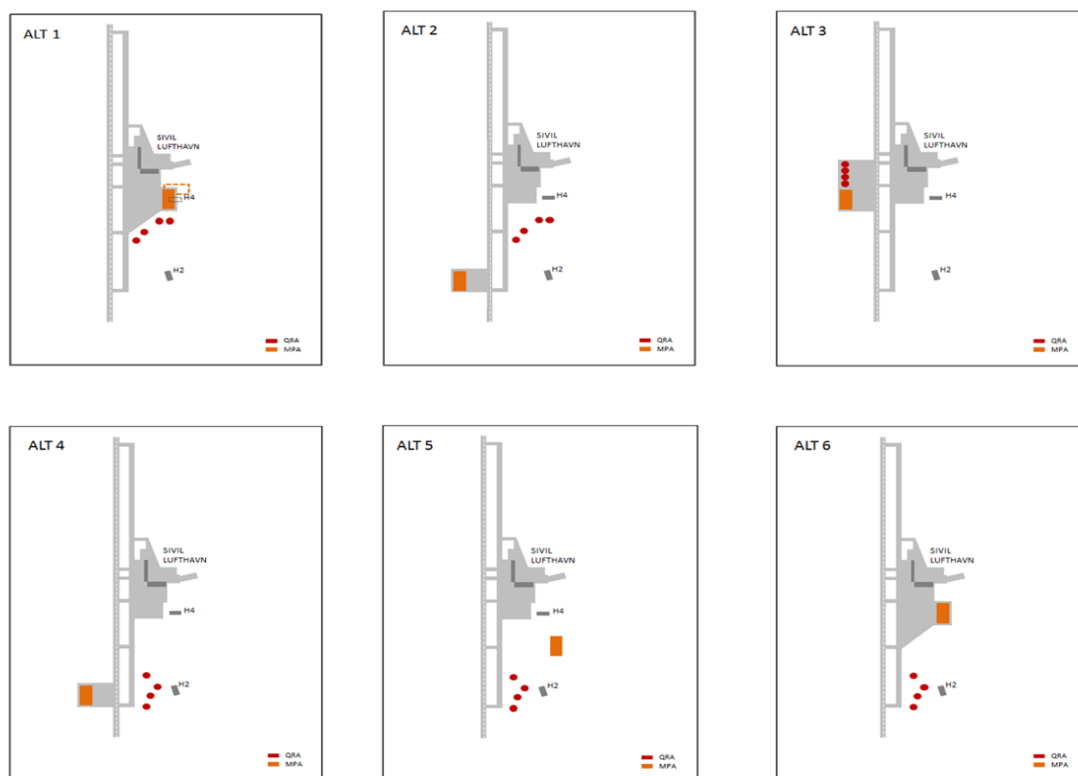
De mulige løsningene som er presentert er gjengitt i Tabell 6-1 og Figur 6-1 under.

Tabell 6-1: KVU-ens løsninger innenfor det identifiserte mulighetsrommet

Alternativer	Beskrivelse
Alternativ 1 – Samlokalisering av MPA og QRA i øst nær midten	MPA etableres i dette alternativet på østsiden av rullebanen, QRA plasseres i de nordligste shelterne, mens område for mottak av allierte og nasjonale styrker etableres på vestsiden av rullebanen med ny taksebane.
Alternativ 2 - QRA i øst og MPA i sørvest	Tilsvarende som i alternativ 1 plasseres QRA i de nordligste shelterne. Mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved eksisterende oppstillingsplasser for C-5 flyene i øst, ved siden av hangar 4. MPA plasseres i dette alternativet sørvest for midten av rullebanen.
Alternativ 3 – Samlokalisering av MPA og QRA i vest nær midten	Alternativet går ut på å plassere både QRA og MPA på vestsiden nær midten av rullebanen. Mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved eksisterende oppstillingsplasser for C-5 flyene i øst og hangar 4, tilsvarende som for alternativ 2.
Alternativ 4 – QRA og MPA lokaliseres i sør, henholdsvis på øst- og vestsiden	MPA er i dette alternativet plassert på vestsiden av rullebanen, tilsvarende som for alternativ 2. Mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved eksisterende oppstillingsplasser for C-5 flyene i øst og hangar 4, tilsvarende som for alternativ 2 og 3. QRA er plassert i sheltere ved sørenden av rullebanen.
Alternativ 5 - QRA i sør, med MPA i skvadronsområdet	I dette alternativet er QRA plassert i sheltere ved sørenden av rullebanen, tilsvarende som for alternativ 4. MPA er plassert på et høydedrag i skvadronsområdet. I motsetning til de andre alternativene der MPA er plassert på østsiden, vil ikke MPA i dette alternativet komme i konflikt med den sivile lufthavnen.
Alternativ 6 - QRA i sør og MPA i øst nær midten	MPA etableres i dette alternativet på østsiden av rullebanen, i likhet med alternativ 1. QRA er plassert i sheltere ved sørenden av rullebanen, tilsvarende som for alternativ 4 og 5. Område for mottak av allierte og nasjonale styrker er som for alternativ 1 plassert på vestsiden av rullebanen med ny taksebane og lager.

Kilde: KVU Evenes flystasjon

Figur 6-1: KVV-ens løsninger innenfor det identifiserte mulighetsrommet



Kilde: KVV Evenes flystasjon

6.3 Videreføring av konsepter til alternativanalysen

I Concepts veileder for utarbeidelse av KVV-/KL-dokumenter heter det blant annet at «Alternativanalysen skal behandle de mest interessante og realistiske konseptuelle løsninger for det identifiserte samfunnsbehovet innenfor mulighetsrommet». Videre sies det at konseptene på et tidlig stadium i konseptutviklingen realisme bør testes gjennom overordnede samfunnsøkonomiske analyser eller ved å sile ut åpenbart urealistiske konsepter.

6.3.1 Siling av konsepter

KVV-en legger i mulighetsstudien til grunn at relevante behov avdekket i Vedlegg A - Behovsanalysen, herunder fasiliteter for kampfly inkludert Quick Reaction Alert (QRA) med F-35, maritime overvåkingsfly (MPA), luftvern, baseforsvar, felleskapasiteter og basestøttefunksjoner, skal ivaretas. Videre skal mulighetsstudien sikre oppnåelse av målene som er utledet i Vedlegg B - Mål- og strategidokumentet og oppfyllelse av kravene som fremkommer i Vedlegg C - Overordnede krav. I tillegg skal løsningene ivareta forutsetningen om størst mulig grad av gjenbruk av eksisterende eiendom, bygg og anlegg (EBA).

Samtlige konsepter presentert i Tabell 6-1 tilfredsstillende alle skal-kravene utformet i KVV-ens overordnede kravdokument. Utover skal-kravene er det vurdert i hvilken grad alternativene tilfredsstillende forutsetningene om i) gjenbruk av eksisterende EBA, ii) ivaretagelse av behov knyttet til sikkerhetsavstand mellom MPA og QRA og iii) ivaretagelse av tekniske behov knyttet til etableringen av MPA. Alternativer som i liten grad oppfylte en eller flere av disse forutsetningene ble ikke videreført til alternativanalysen.

Alternativ 3 er ikke tatt med videre i alternativanalysen som følge av at forutsetningen om gjenbruk av eksisterende EBA i liten grad er ivare tatt. Dette skyldes at alternativet innebærer etablering av nye sheltere på vestsiden av rullebanen, i stedet for gjenbruk av eksisterende sheltere på østsiden.

Alternativ 5 er heller ikke tatt med videre til alternativanalysen. Dette skyldes blant annet at den gjennomsnittlige helningen på taksebanen fra rullebanen til MPA er på 1,75 %, noe som overstiger maksimalt anbefalt helning på 1,5 %. I tillegg vil taksebanen på enkelte steder måtte utvides i bredden for at det skal være tilstrekkelig med plass til å transportere P8-flyene. Ved eventuelle tilpasninger av taksebanen må det påregnes betydelige kostnader, både med tanke på utjevning av stigning og breddeutvidelser. Samlet sett vurderes alternativ 5 i liten

grad å tilfredsstille de tekniske behovene knyttet til etableringen av MPA, og er derfor ikke tatt med videre til alternativanalysen.

Mulighetsstudien versjon 2.0 konkluderte i tillegg med at alternativ 1 ikke kunne videreføres til alternativanalysen som følge av at MPA i dette alternativet er plassert for nærme QRA og dermed ikke tilfredsstilte behovet knyttet til sikkerhetsavstand mellom QRA og MPA. Anbefalingen baserte seg på foreløpige konklusjoner fra ammunisjonsutvalget. De endelige konklusjonene fra ammunisjonsutvalget tilsa imidlertid at avstanden mellom QRA og MPA i alternativ 1 ikke var for liten, og alternativet ble derfor likevel videreført til alternativanalysen.

6.4 Kvalitetssikrers vurdering av KVU-ens mulighetsstudie

Vi støtter i all hovedsak KVU-ens mulighetsstudie under forutsetningen som følger av Stortingets vedtak om Evenes flystasjon som hovedbase for maritime patruljefly og fremskutt operasjonsbase for kampfly. Innenfor dette begrensede mulighetsrommet har KVU-en identifisert alternative løsninger på en tilstrekkelig måte. Likevel er det enkelte momenter ved mulighetsstudien som bør påpekes.

Vår vurdering er at den fulle bredden av muligheter på Evenes kun delvis er ivaretatt. Dette skyldes blant annet at optimalisering og siling av konsepter har skjedd på et for tidlig stadium, og at en vurdering av løsninger med ulikt ambisjonsnivå burde blitt dokumentert. De maritime patruljeflyene er i alle alternative lokaliseringer på Evenes konsentrert på et lite område hvor flyene og hangarene ikke har fysisk beskyttelse mot missil- og bombeangrep, utover luftvernet som etableres. Vi savner derfor blant annet dokumentasjon på at KVU-en har vurdert mulighetene for å etablere flere MPA-hangarer, en beskyttet løsning for MPA, samt en løsning som innebærer en lokal spredning av MPA på basen.

På tross av at slike løsninger ikke er presentert i KVU-en, har vi gjennom KS1-prosessen fått bekreftet at slike løsninger er vurdert og forkastet. At et alternativ med beskyttet løsning er forkastet skyldes at en etablering av shelter eller nedgraving for P8-flyene er vurdert som urealistisk ut fra et økonomisk perspektiv. Når det gjelder lokal spredning av MPA-hangarene er dette ikke ønskelig for Luftforsvaret, både av operative og driftsmessige hensyn. Spredning av hangarene vil kreve at det bygges flere hangarer og vedlikeholdshangarer, i tillegg til at mer personell stasjoneres på basen.

KVU-ens vurdering er at kostnadene forbundet med å etablere en spredt eller beskyttet løsning for MPA overstiger den potensielle nytten av at sårbarheten i systemet reduseres. Vi støtter disse vurderingene. Dette gjelder særlig ettersom flyene flyttes fra Evenes og opereres fra andre baser i høyintensive operasjoner.

7. KVV-ens alternativanalyse

Rammeavtalen beskriver alternativanalysen på følgende måte:⁶

Leverandøren skal starte med å vurdere hvorvidt de oppgitte alternativer vil bidra til å realisere de overordnede mål. Et alternativ som en antar vil ha liten eller ingen virkning på hverken samfunns mål eller effektmål, er irrelevant. Dersom det kan antas å ha en viss virkning mhp. effektmål, men liten eller ingen mhp. samfunns mål, gir dette en indikasjon på at det ikke dreier seg om et konseptuelt alternativ, men enten en uhensiktsmessig løsning eller en delløsning innenfor et større hele. I begge tilfeller vil det være behov for en grunnleggende omarbeidelse, eventuelt utarbeidelse av nye alternativer, før en kan gå videre med kvalitetssikringen.

Videre heter det:

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. Alternativene skal være bearbeidet i en samfunnsøkonomisk analyse.

7.1 Nullalternativet i KVV-en

Nullalternativet i KVV-en baserer seg på Innst. 388 S (2011-2012) knyttet til stortingsbehandlingen av Prop. 73 S (2011-2012), med etablering av fremskutt operasjonsbase for kampfly (QRA) på Evenes flystasjon. Nullalternativet inkluderer ikke en etablering av maritime patruljefly (MPA), hverken på Evenes eller andre steder. Nullalternativet tilfredsstillende dermed ikke skal-kravene knyttet til fasiliteter for maritime patruljefly, og er derfor ikke et valgbart alternativ.

7.1.1 Beskrivelse av nullalternativet

I nullalternativet inngår investeringskostnader på 409 millioner kroner satt av til nødvendige minimumsoppgraderinger for å ivareta påpekninger gitt ved siste NATO-inspeksjon.

- **Kampfly (QRA):** Fasiliteter for kampflyoperasjoner forutsettes å være tilgjengelig i nullalternativet, ved gjenbruk av eksisterende shelter. Hangar 2 tilpasses for bruk til tilstedevaktfunksjonen. I tillegg forutsettes det en etablering av Runway Arresting Gear (RAG) for kampfly på rullebanen.
- **Maritime patruljefly (MPA):** Det er i dag ikke en tilfredsstillende infrastruktur for drift av maritime patruljefly på Evenes, og det forutsettes heller ikke at dette etableres i nullalternativet.
- **Luftvern:** Det forutsettes ikke en etablering av luftvern på Evenes i nullalternativet. Dette er tilfellet selv om eiendom, bygg og anlegg for tidligere luftvernssystemer (NOAHS), inkludert kontorkapasitet, lager, verksted og innendørs treningsareal kan gjenbrukes for dagens luftvernssystemer (NASAMS III). Videre vil kombi hangaren, som i dag benyttes av Luftambulansen, bli stilt til disposisjon for luftvern, i tillegg til at dagens veier og anlegg i området kan benyttes som treningsarealer.
- **Baseforsvar:** Det er enkelte fasiliteter knyttet til baseforsvar som eksisterer på Evenes i dag. Dette gjelder blant annet et gjerde rundt flyplassen på om lag 12 km. Dette gjerdet er også viktig for den sivile flyplassdriften og har derfor hatt jevnt tilsyn. Det er likevel behov for betydelig utbedring og oppgradering for å ivareta konsept for beskyttelse og sikring for flyplasser med militær aktivitet.

⁶ Fra rammeavtalen kapittel 5.8 Alternativanalysen.

- Fellekapasiteter og basestøttefunksjoner: Ut over fasilitetene som er direkte knyttet til maritime patruljefly og kampfly er en rekke kapasiteter tilgjengelig for ansatte, mannskaper, støttefunksjoner og allierte på Evenes flystasjon. Dette gjelder kontorkapasitet for om lag 95-100 personer, forlegningskapasitet på 144 sengeplasser på mannskapsforlegning og 50 rom for befalsforlegning, forpleiningskapasitet med ett messebygg på 2 851 m², hvorav ca. 250 m² er separat kantine, hangarkapasitet på totalt 9 068 m² fordelt på 3 bygg (hangar 2, hangar 4 og kombihangar), kapasitet på kaldgarasje, våpen- og kjøretøyverksted og varmlager.

7.1.2 Kvalitetssikrers vurdering av nullalternativet

I henhold til Finansdepartementets veileder for nullalternativet⁷ skal nullalternativet inkludere tiltak som er vedtatt i Stortinget eller har fått bevilgning. I 2012 ble det vedtatt av Stortinget at det skal etableres en fremskutt kampflybase på Evenes, og i 2016 kom stortingsvedtaket om at base for maritime patruljefly etableres på Evenes. KVVU-en har dermed ikke vært konsistent i behandlingen av tiltak som er vedtatt i Stortinget, men enda ikke iverksatt. Vedtak som omhandler etablering av QRA er inkludert i nullalternativet, mens vedtak som innebærer etablering av infrastruktur til MPA ikke er inkludert.

Hensikten med å utarbeide et nullalternativ som sammenligningsgrunnlag er å sikre et best mulig informasjonsgrunnlag. Kort levetid på dagens løsninger og stortingsvedtak fattet på ulike tidspunkt bidrar til å komplisere utformingen av nullalternativet. Andre mulige utforminger av nullalternativet innebærer andre svakheter. Som et ledd i KS1-prosessen har vi utarbeidet Vedlegg 2 - *Notat 1*, der fordeler og ulemper ved ulike varianter av nullalternativet drøftes.

7.2 KVVU-ens tiltaksalternativer

Som beskrevet i mulighetsstudien i kapittel 6.1 er det en rekke funksjoner og tiltak som er felles for alle alternativene. Dette gjelder luftvern, beskyttelse og sikring, fellekapasiteter og basestøttefunksjoner, baneavising og oppsamling, bruk av deler av deler av dagens krigshovedkvarter, etablering av en wire for oppbremsing av F-35 kampfly ved hver ende av rullebanen (RAG), støytak og «Hammerheads» for armering og kalibrering av P-8A og F-35.

I det følgende gis en beskrivelse av hvordan funksjoner og tiltak utover de som er beskrevet ovenfor varierer mellom de ulike alternativene. Dette gjelder lokalisering av følgende funksjoner:

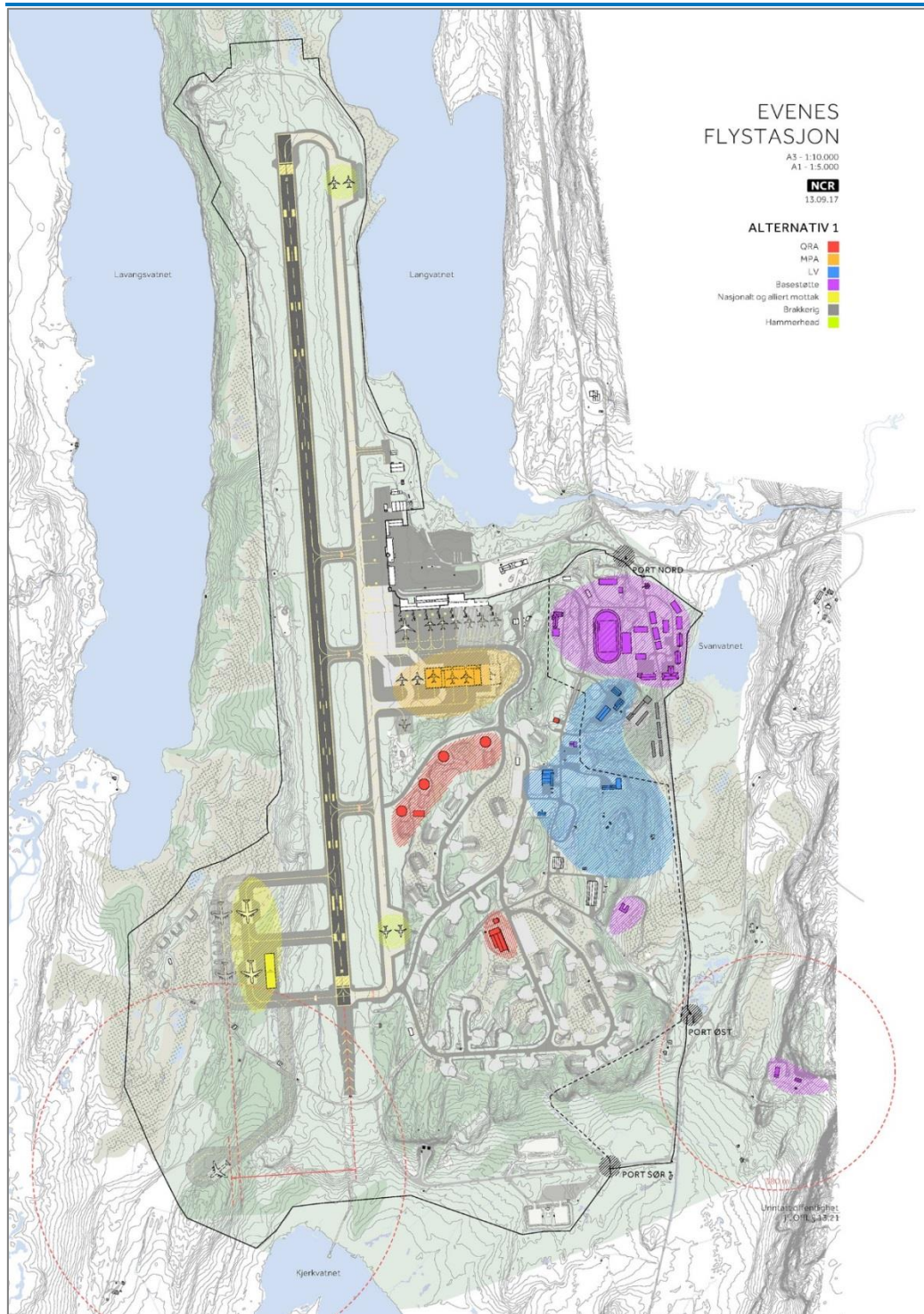
- Kampfly (QRA)
- Maritime patruljefly (MPA)
- Mottak av allierte og nasjonale styrker

7.2.1 Alternativ 1

I tiltaksalternativet etableres MPA på østsiden av rullebanen. Område for mottak av allierte og nasjonale styrker ligger på vestsiden av rullebanen der det etableres ny taksebane og lagerkapasitet. QRA er plassert i de nordligste shelterne. Lokaliseringen av de ulike funksjonene på flystasjonen i alternativ 1 er illustrert i Figur 7-1. Områdene som er skravert i lilla tilsvarer basestøtte, blått tilsvarer luftvern, rødt tilsvarer QRA, oransje tilsvarer MPA og gult tilsvarer område for mottak av allierte og nasjonale styrker.

⁷ Veilederen er del av en serie veiledere knyttet til arbeidet med KS-ordningen, som Finansdepartementet har utarbeidet i samråd med aktørene i KS-ordningen. En oversikt over veilederne finnes på forskningsprogrammet Concept sine hjemmesider: <https://www.ntnu.no/concept/veiledere>

Figur 7-1: Alternativ 1



Kilde: KVV Evenes flystasjon

Kampfly (QRA)

Alternativet baserer seg på gjenbruk av de fire nordligste shelterne, nærmere den sivile luftfarten. Shelterne ligger litt sørøst for midten av rullebanen, og taksebanen for shelterne er koblet på rullebanen om lag 650 meter sør for den sivile lufthavnen. Lokaliseringen gir en takseavstand til sørenden av rullebanen på om lag 750 meter og 2,3 km til nordenden av rullebanen.

For at avstanden mellom tilstedevaktbygg og shelterne ikke skal være for stor, forutsettes det at det bygges et nytt tilstedevaktbygg for QRA-funksjonen. Videre forutsettes det i alternativet at hangar 2 benyttes til mindre vedlikehold og reparasjoner av F-35, samt tørking og pakking av bremseskjermer.

Maritime patruljefly (MPA)

I alternativ 1 etableres MPA som nybygg på østsiden av rullebanen med støttefunksjoner som vaskehall, to verkstedshangarer, verksted, lager og kontorer. Maritime Air Support Center (MASC) plasseres i eksisterende fjellanlegg i krigshovedkvarteret (COC). Lokaliseringen er tett på sivil lufthavn, men likevel vurderes den militære aktiviteten å være godt skjermet på motsatt side av MPA-hangarene. Plasseringen gir adkomst til taksebane sentralt på flyplassen. For å få plass til MPA-hangarer, støttefunksjoner og flyoppstillingsplasser forutsettes det i tiltaksalternativet at hangar 4 rives og at flyoppstillingsplasser for C-5 fjernes. Dette er i følge KVVU-en den mest kostnadseffektive løsningen.

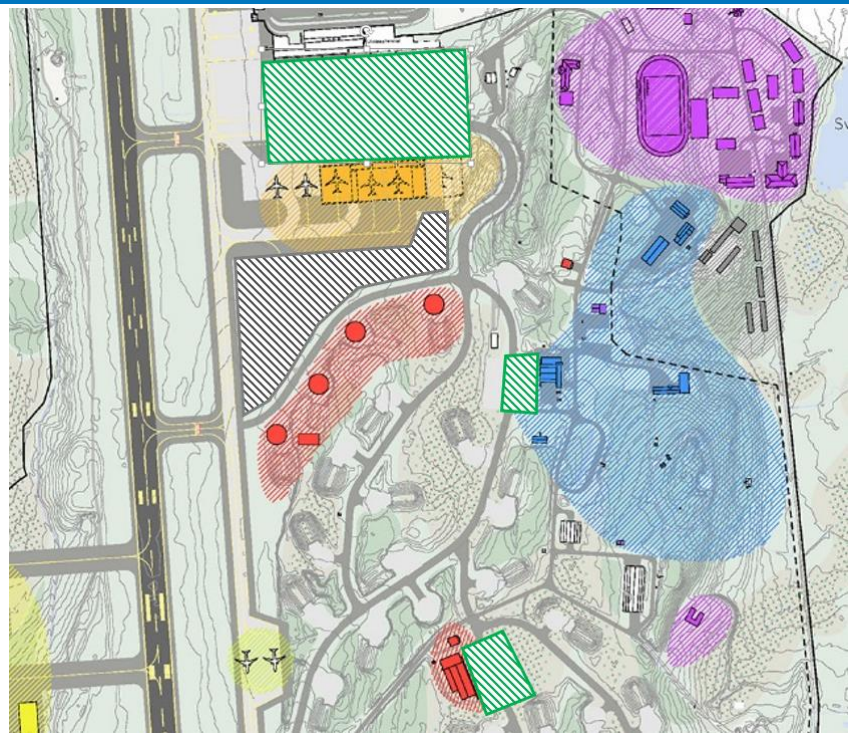
Mottak av allierte og nasjonale styrker

Mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved å etablere nye taksebaner, to flyoppstillingsplasser som dimensjoneres for C-5 og lagerkapasitet på vestsiden av rullebanen. Containeroppstillingskapasitet som går tapt reetableres i henhold til gjeldende sikkerhetsavstand. Dersom det oppstår et behov for ytterligere to oppstillingsplasser er det mulig å utvide kapasiteten mot vest. Kostnadene knyttet til en slik utvidelse er ikke beregnet verken i KVVU eller KS1 da det ikke er definert et krav om dette.

Samtidighetsbegrensninger

Evenes vil få kapasitet til å håndtere de behov til samtidighet som er lagt til grunn i Forsvarets behovsanalyse, med unntak av øremerket kapasitet til oppstilling av fly utover området som etableres for mottak av allierte og nasjonale styrker på vestsiden av rullebanen. Det er gode muligheter for utvidelse av flyoppstillingskapasiteten i henhold til de alliertes behov, vist med grå skravering i Figur 7-2. Et eventuelt behov for å øke kapasiteten er ikke hensyntatt i kostnadsberegningene verken i KVVU-en eller KS1. Det vil også være mulighet for oppstilling av mindre fly i tilknytning til hangar 2 og kombihangaren på Evenes, samt ved sivil terminal ved en konflikt som tilsier at sivil flytrafikk på Evenes opphører (grønn skravering).

Figur 7-2: Utvidelsesmuligheter for militær flyoppstilling i alternativ 1



Kilde: KVVU Evenes flystasjon

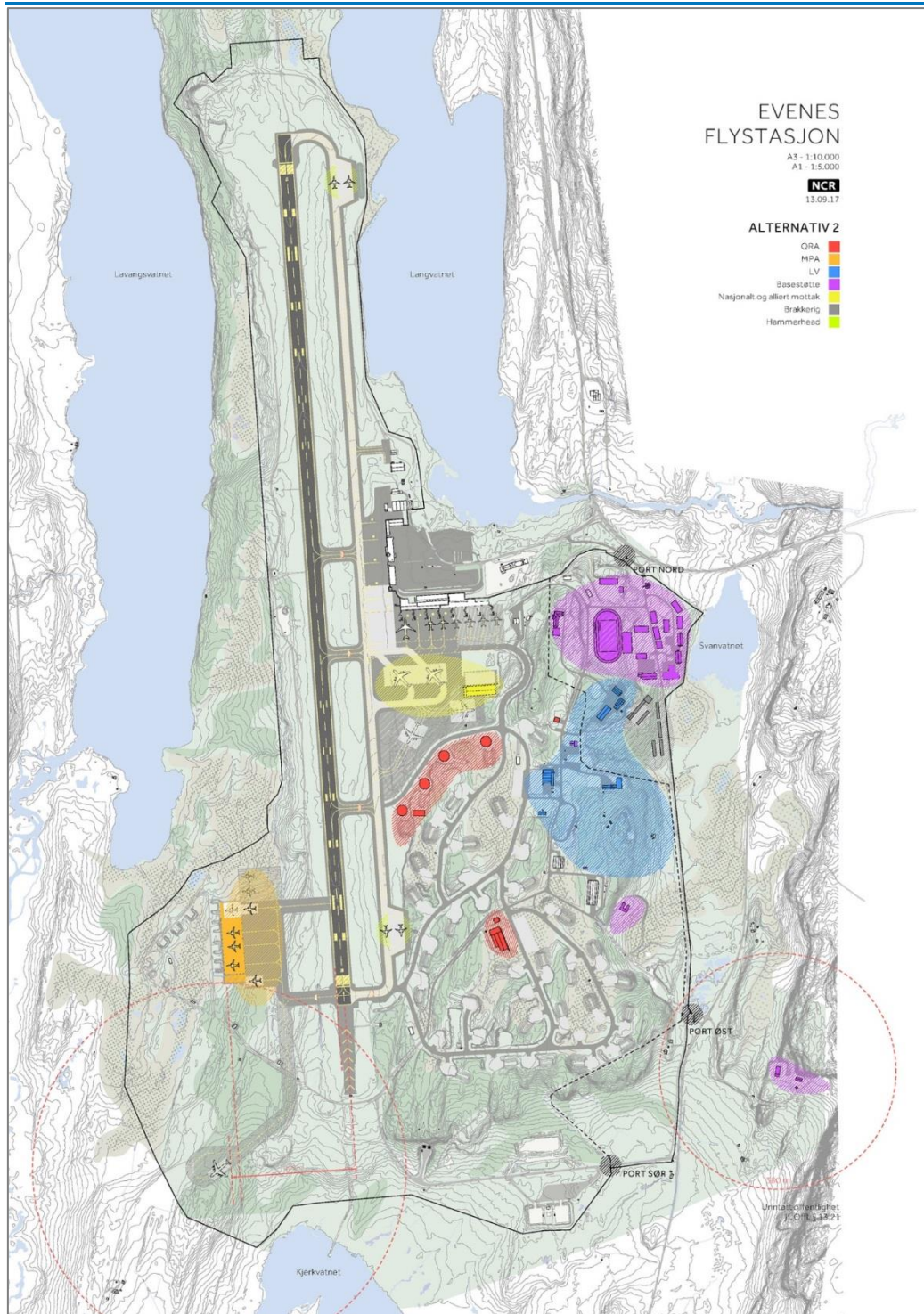
Særskilt påvirkning av interessenters behov

I dette alternativet vil en etablering av maritime patruljefly nært sivil terminal og privat næringsvirksomhet kunne ha en negativ påvirkning på fremtidig utvikling som eksempelvis etablering av hotell.

7.2.2 Alternativ 2

I tiltaksalternativ 2 etableres MPA på vestsiden av rullebanen. Område for mottak av allierte og nasjonale styrker ligger ved eksisterende oppstillingsplass for C-5 fly og hangar 4 på østsiden av rullebanen. QRA er plassert i de nordligste shelterne, tilsvarende som i alternativ 1. Lokaliseringen av de ulike funksjonene på flystasjonen i alternativ 2 er illustrert i Figur 7-3.

Figur 7-3: Alternativ 2



Kilde: KVV Evenes flystasjon

Kampfly (QRA)

Løsningen for QRA-funksjonen i alternativ 2 er identisk med løsningen beskrevet i alternativ 1, der de fire nordligste shelterne gjenbrukes. Shelterne ligger litt sørøst for midten av rullebanen, og taksebanen for shelterne er koblet på rullebanen om lag 650 meter sør for den sivile lufthavnen. Lokaliseringen gir en takseavstand til sørenden av rullebanen på om lag 750 meter og 2,3 km til nordenden av rullebanen.

For at avstanden mellom tilstedevaktbygg og shelterne ikke skal være for stor, forutsettes det at det bygges et nytt tilstedevaktbygg for QRA-funksjonen. Videre forutsettes det i alternativet at hangar 2 benyttes til mindre vedlikehold og reparasjoner av F-35, samt tørking og pakking av bremseskjermmer.

Maritime patruljefly (MPA)

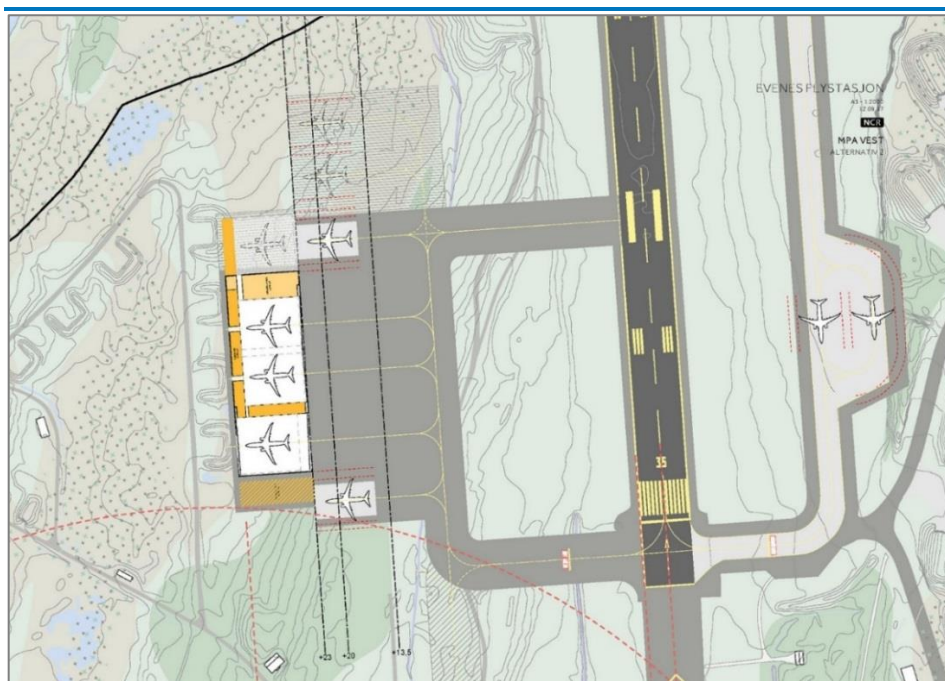
MPA etableres på vestsiden av rullebanen med tilhørende fasiliteter som vaskehall, to verkstedshangarer, verksted og lager, i tillegg til kontorer.

En slik løsning innebærer et behov for bygging av nye taksebaner med to innkjørsler til rullebanen i sør. Dette krever at patruljeflyene vil måtte krysse rullebanen for å takse til nordenden av rullebanen.

Containeroppstillingskapasitet som går tapt vil etableres på nytt i henhold til gjeldende sikkerhetsavstand.

Situasjonsplan og illustrasjon av maritime patruljefly i alternativ 2 er vist i henholdsvis Figur 7-4 og Figur 7-5.

Figur 7-4: Situasjonsplan av maritime patruljefly i vest



Kilde: KVV Evenes flystasjon

Figur 7-5: Illustrasjon av maritime patroljefly i vest

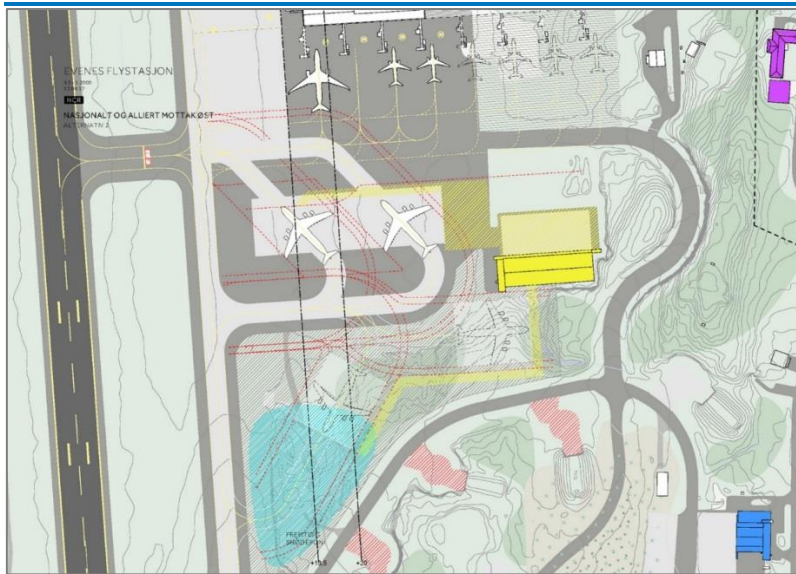


Kilde: KVV Evenes flystasjon

Mottak av allierte og nasjonale styrker

Område for mottak av allierte og nasjonale styrker løses på eksisterende oppstillingsplasser for C-5 i øst ved siden av hangar 4. Hangar 4 brukes som lagerareal. Dersom det kommer et krav om ytterligere to oppstillingsplasser vil man kunne etablere én med gjennomkjøring sør for eksisterende C-5 oppstilling, og én uten gjennomkjøring sør for hangar 4 ved å sprengre vekk fjell. En eventuell etablering av flere oppstillingsplasser for C-5 i fremtiden vil komme i konflikt med Avinors fremtidige planer for etablering av snødeponi. Figur 7-6 illustrerer hvordan område for mottak av allierte og nasjonale styrker vil kunne se ut i alternativ 2.

Figur 7-6: Situasjonsplan av mottak av allierte og nasjonale styrker i øst

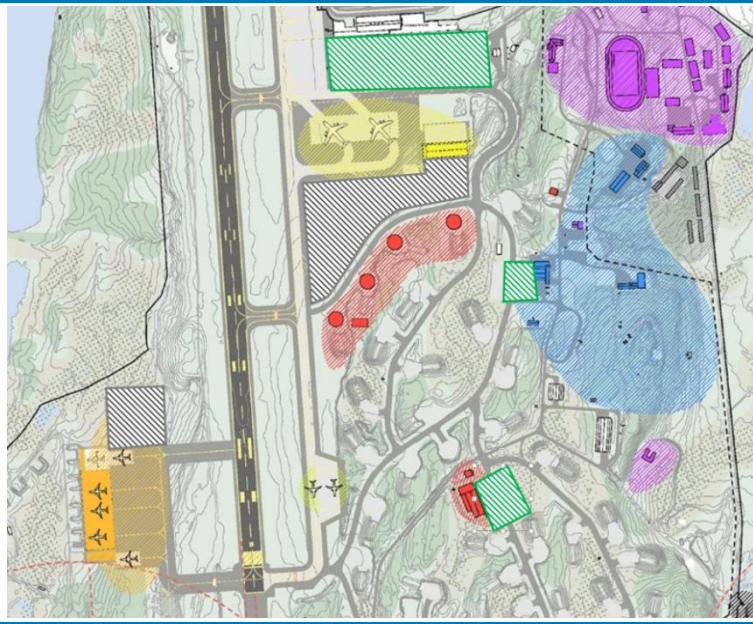


Kilde: KVV Evenes flystasjon

Samtidighetsbegrensninger

Evenes vil få kapasitet til å håndtere de behov til samtidighet som er lagt til grunn i Forsvarets behovsanalyse, med unntak av øremerket kapasitet til oppstilling av fly ut over det etablerte område for mottak av allierte og nasjonale styrker på østsiden av rullebanen. Alternativet har gode muligheter til utvidelse av flyoppstillingskapasiteten i henhold til alliertes behov, både i øst og i vest. En slik utvidelse er ikke kostnadsberegnet verken i KVV-en eller KS1. Muligheter for utvidelse er illustrert ved de grå feltene i Figur 7-7.

Figur 7-7: Utvidelsesmuligheter for militær flyoppstilling i alternativ 2

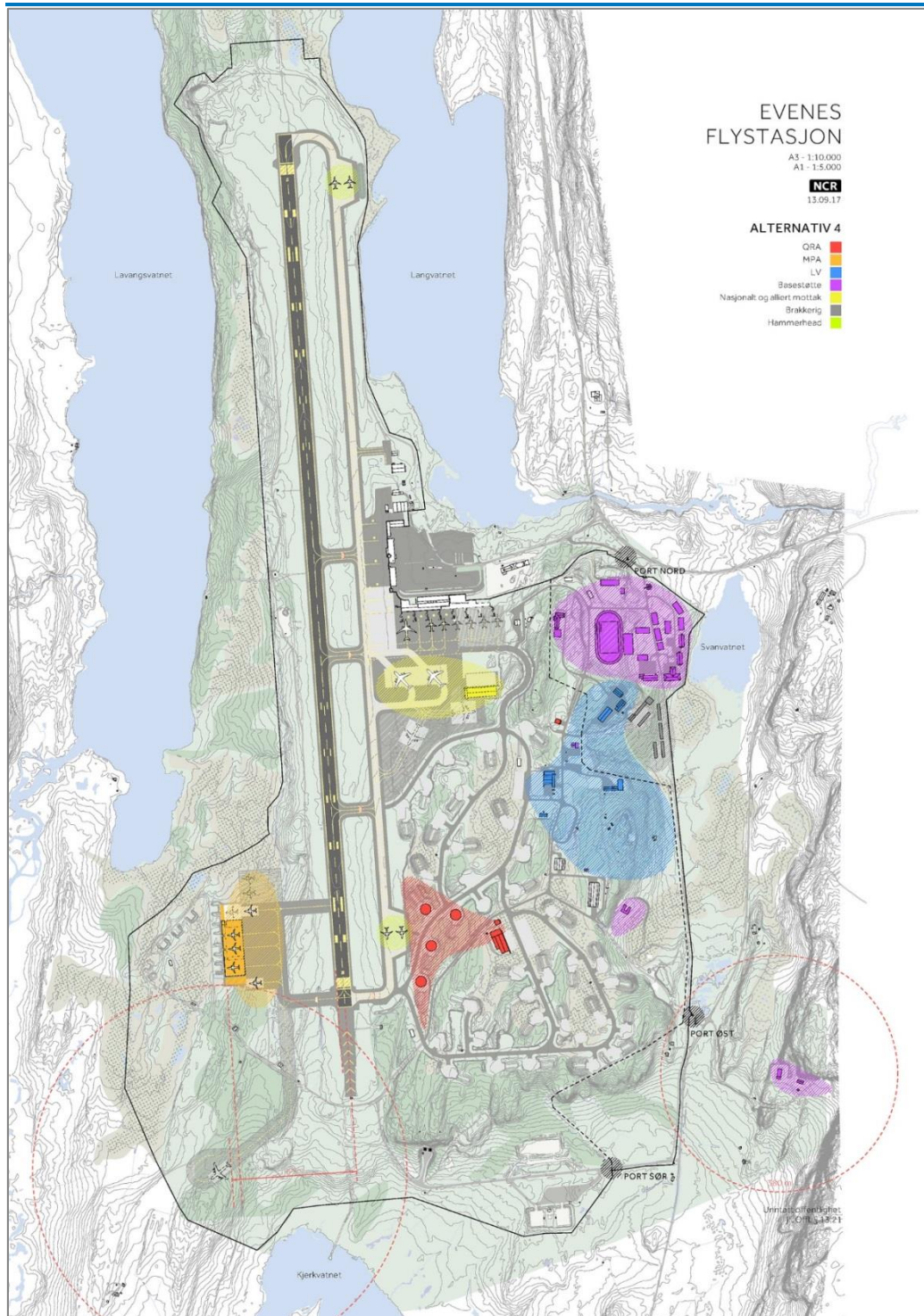


Kilde: KVU Evenes flystasjon

7.2.3 Alternativ 4

I alternativ 4 etableres maritime patruljefly på vestsiden av rullebanen. Område for mottak av allierte og nasjonale styrker ligger på østsiden ved eksisterende oppstillingsplass for C-5 og hangar 4. Kampflyene er plassert i shelter ved sørenden av rullebanen. Lokaliseringen av de ulike funksjonene på flystasjonen i alternativ 4 er illustrert i Figur 7-8.

Figur 7-8: Alternativ 4



Kilde: KVV Evenes flystasjon

Kampfly (QRA)

Alternativet er basert på gjenbruk av fire shelter ved sørenden av rullebanen til fly og lager for QRA. Taksebanen fra shelter treffer sørenden av rullebanen. Dette innebærer en kort takseavstand til rullebanen i sør, men takseavstand på ca. 2,9 km til nordenden av rullebanen.

Ved denne lokaliseringen av QRA ligger hangar 2 i nær tilknytning til de aktuelle shelterne, og deler av hangar 2 vil gjenbrukes som tilstedevaktbygg. Hangar 2 har i dag relativt god tilstandsgrad, og den noe lavere nordre og vestre delen av bygget har i dag en bruk som egner seg for ombygging og tilpassing for

tilstedevaktfunksjonen. Selve hangarrommet kan brukes til mindre reparasjoner av kampfly og tørking og pakking av bremseskjerm.

Maritime patruljefly (MPA)

Løsningen for MPA er tilsvarende som i alternativ 2, der MPA etableres på vestsiden av rullebanen med tilhørende fasiliteter som vaskehall, to verkstedshangarer, verksted og lager, i tillegg til kontorer. En slik løsning innebærer et behov for bygging av nye taksebaner med to innkjørsler til rullebanen i sør. Dette krever at patruljeflyene vil måtte krysse rullebanen for å takse til nordenden av rullebanen. Containeroppstillingskapasitet som går tapt vil etableres på nytt i henhold til gjeldende sikkerhetsavstand.

Mottak av allierte og nasjonale styrker

I likhet med i alternativ 2 er området for mottak av allierte og nasjonale styrker løst på eksisterende oppstillingsplasser for C-5 i øst ved siden av hangar 4. Hangar 4 brukes som lagerareal. Dersom det er behov for ytterligere to oppstillingsplasser vil man kunne etablere én med gjennomkjøring sør for eksisterende C-5 oppstilling, og én uten gjennomkjøring sør for hangar 4 ved å sprengte vekk fjell. En eventuell etablering av flere oppstillingsplasser for C-5 i fremtiden vil komme i konflikt med Avinors fremtidige planer for etablering av snødeponi.

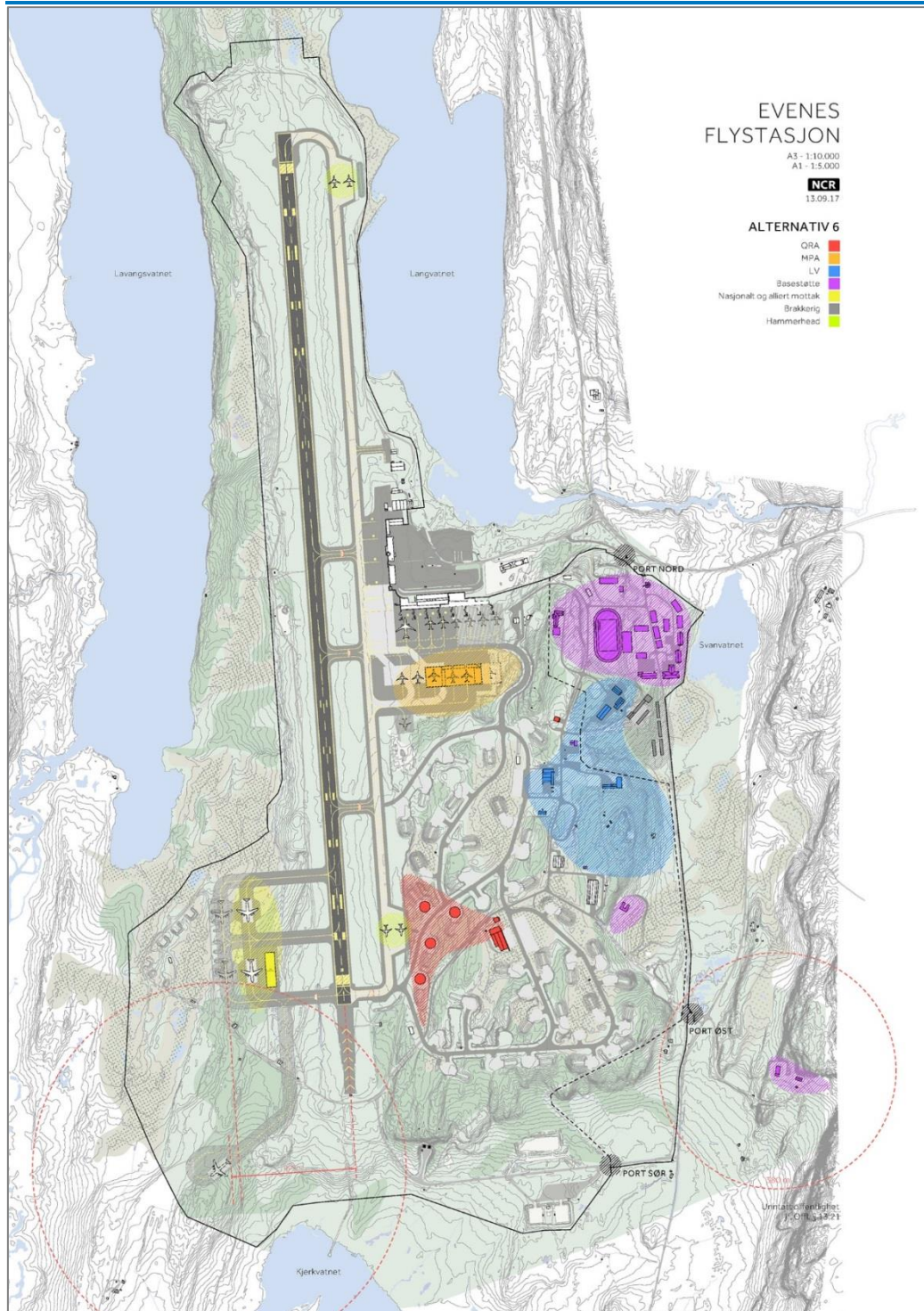
Samtidighetsbegrensninger

Tilsvarende som i alternativ 2 vil Evenes få kapasitet til å håndtere de behov til samtidighet som er lagt til grunn i Forsvarets behovsanalyse, med unntak av øremerket kapasitet til oppstilling av fly ut over det etablerte område for mottak av allierte og nasjonale styrker på østsiden av rullebanen. Alternativet har gode muligheter til utvidelse av flyoppstillingskapasiteten i henhold til alliertes behov, både i øst og i vest. En slik utvidelse er ikke kostnadsberegnet verken i KVVU-en eller KS1.

7.2.4 Alternativ 6

I alternativ 6 etableres maritime patruljefly på østsiden av rullebanen. Område for mottak av allierte og nasjonale styrker ligger på vestsiden med ny taksebane og lager. Kampfly er plassert i shelter ved sørenden av rullebanen. Lokaliseringen av de ulike funksjonene på flystasjonen i alternativ 4 er illustrert i Figur 7-9.

Figur 7-9: Alternativ 6



Kilde: KVV Evenes flystasjon

Kampfly (QRA)

I Alternativ 6 er løsningen for QRA-funksjonen tilsvarende som i alternativ 4. Alternativet er basert på gjenbruk av 4 shelter ved sørenden av rullebanen til fly og lager for QRA. Taksebanen fra shelter treffer sørenden av

rullebanen. Dette innebærer en kort takseavstand til rullebanen i sør, men takseavstand på ca. 2,9 km til nordenden av rullebanen.

Ved denne etableringen av QRA ligger hangar 2 nær tilknytning til de aktuelle shelterne, og deler av hangar 2 vil gjenbrukes som tilstedevaktbygg. Hangar 2 har i dag relativt god tilstandsgrad, og den noe lavere nordre og vestre delen av bygget har i dag en bruk som egner seg for ombygging og tilpassing for tilstedevaktfunksjonen. Selve hangarrommet kan brukes til mindre reparasjoner av kampfly og tørking og pakking av bremseskjerm.

Maritime patruljefly (MPA)

Løsningen i alternativ 6 er tilsvarende som alternativ 1, der MPA etableres som nybygg på østsiden av rullebanen med støttefunksjoner som vaskehall, to verkstedshangarer, verksted, lager og kontorer. Maritime Air Support Center (MASC) plasseres i eksisterende fjellanlegg i krigshovedkvarteret (COC). Lokaliseringen er tett på sivil lufthavn, men likevel vurderes den militære aktiviteten å være godt skjermet på motsatt side av MPA-hangarene. Plasseringen gir adkomst til taksebane sentralt på flyplassen.

For å få plass til MPA-hangarer, støttefunksjoner og flyoppstillingsplasser forutsettes det i tiltaksalternativet at hangar H4 rives og at flyoppstillingsplasser for C-5 fjernes. KVVU-en presiserer at dette er den mest kostnadseffektive løsningen, uten en ytterligere utdypelse.

Mottak av allierte og nasjonale styrker

Tilsvarende som for alternativ 1 er mottak av allierte og nasjonale styrker løst ved å etablere nye taksebaner, to flyoppstillingsplasser som dimensjoneres for C-5 og lagerkapasitet på vestsiden av rullebanen. Containeroppstillingskapasitet som går tapt reetableres i henhold til gjeldende sikkerhetsavstand. Dersom det oppstår et behov for ytterligere to oppstillingsplasser er det mulig å utvide kapasiteten mot vest. Kostnadene knyttet til en slik utvidelse er ikke beregnet verken i KVVU eller KS1 da det ikke er identifisert et behov for dette.

Samtidighetsbegrensninger

Evenes vil på tilsvarende måte som i alternativ 1 få kapasitet til å håndtere de behov til samtidighet som er lagt til grunn i Forsvarets behovsanalyse, med unntak av øremerket kapasitet til oppstilling av fly utover området som etableres for mottak av allierte og nasjonale styrker på vestsiden av rullebanen. Det er gode muligheter for utvidelse av flyoppstillingskapasiteten i henhold til de alliertes behov. Et eventuelt behov for å øke kapasiteten er ikke hensyntatt i kostnadsberegningene verken i KVVU-en eller KS1. Det vil også være mulighet for oppstilling av mindre fly i tilknytning til hangar 2 og kombihangaren på Evenes, samt ved sivil terminal ved en konflikt som tilsier at sivil flytrafikk på Evenes opphører.

Særskilt påvirkning av interessenters behov

Etablering av maritime patruljefly nært sivil terminal og privat næringsvirksomhet vil på tilsvarende måte som i alternativ 1 kunne ha en negativ påvirkning på fremtidig utvikling som eksempelvis etablering av hotell.

7.2.5 Kvalitetssikrers vurdering av tiltaksalternativene

Vår vurdering er at tiltaksalternativene i KVVU-ens alternativanalyse bidrar til å realisere de overordnede målene som er fastsatt på en god måte, og de grunnleggende forutsetningene er derfor på plass. KVVU-ens tiltaksalternativer er godt beskrevet og det fremgår tydelig hvordan hvert alternativ ivaretar identifiserte behov og fastsatte krav.

Alternativene er som tidligere påpekt ikke konseptuelt forskjellige, men varianter av ett konsept. Dette skyldes at konseptvalget om etablering av hovedbase for maritime overvåkingsfly og fremskutt kampflybase allerede var tatt i forkant av KVVU-en. Under forutsetningen om at konseptvalget om en enebaseløsning på Evenes allerede er tatt, er det vår vurdering at KVVU-ens identifiserte tiltaksalternativer er tilstrekkelige for gjennomføring av ekstern kvalitetssikring.

Det er likevel enkelte momenter vi ønsker å påpeke i vurderingen av tiltaksalternativene. Dette gjelder beskyttelse av MPA og muligheten for lokal spredning av MPA.

Beskyttelse av MPA

En mulig løsning ville vært å beskytte MPA-hangarene slik at behovet for å flytte patruljeflyene ved krise og væpnet konflikt ble redusert. Et slikt alternativ innebærer vesentlige investeringskostnader, men også økt nytte i form av den reduserte sårbarheten dette gir. Denne vurderingen er ikke dokumentert i KVVU-en, men vi har i løpet av KS1-prosessen fått bekreftet at dette er vurdert og forkastet. Vi støtter vurderingen om at den forventede

økningen i investeringskostnader, som følge av å etablere en beskyttet løsning for patruljeflyene, ikke oppveies av den reduserte sårbarheten en slik investering ville bidratt til. Dette gjelder særlig siden flyene likevel flyttes til andre baser i høyintensitetsoperasjoner.

Lokal spredning av MPA

Det er både økonomiske og driftsmessige argumenter for at patruljeflyene ikke er spredt lokalt inne på basen. Ved en spredning kreves det blant annet flere vedlikeholdshangarer og personell, noe som vil være kostnadskrevende. På den andre siden vil det være sikkerhetsmessige gevinster knyttet til en lokal spredning av patruljeflyene inne på basen, ved at risikoen for at et missil kan skade flere fly reduseres. Dersom den nyeste teknologien tas i bruk vil imidlertid missilene med stor sannsynlighet kunne treffe et enkelt fly, selv ved en lokal spredning. Dersom en potensiell fiende tar i bruk flere missiler vil en lokal spredning ha begrenset effekt. En vurdering av lokal spredning av patruljeflyene er heller ikke dokumentert som en del av KVVU-prosessen, men vi har fått bekreftet at en slik løsning er vurdert og forkastet ut fra argumentasjonen ovenfor.

7.3 KVVU-ens investeringskostnader og usikkerhetsanalyse

Investeringskostnadene med tilhørende usikkerhet er sentrale elementer i KVVU-ens alternativanalyse. I det videre presenteres KVVU-ens investeringskostnader med usikkerhet for hvert konsept, samt våre vurderinger av kostnadsestimatene.

7.3.1 KVVU-ens basiskalkyler

I KVVU-en er basiskostnadene estimert på tiltaksnivå. Tiltakene er gruppert avhengig av hvilken funksjon de skal understøtte. For det enkelte tiltak er kostnaden estimert basert på enhetspriser for prisdrivende mengder. Prisdrivende mengder er kvadratmeter for bygninger og flyoperative flater, løpemeter for veier og kubikkmeter for grunnarbeider og masseflytning.

Tabell 7-1 viser kalkylen fordelt på de 8 hovedpostene som er benyttet i KVVU-en.

Tabell 7-1: Basiskostnad KVVU, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 4	Alt. 6
Grunnkostnader	958	958	958	958
QRA	207	207	202	202
MPA	818	1008	1008	818
Luftvern	105	105	105	105
Basestøtte	575	575	575	575
Oppgradering infrastruktur	422	422	422	422
Mottaksområde allierte	441	0	0	441
Inventar	200	200	200	200
SUM	3 727	3 476	3 471	3 722

Kilde: KVVU Evenes Flystasjon

Kvalitetssikrers vurdering av KVVU-ens basiskalkyler

Med bistand fra Bygghanalyse har vi gjennomgått kalkylene med tanke på enhetspriser og mengder vurdert mot KVVU-ens egen dokumentasjon og våre egne referanseprosjekter. Vår gjennomgang av de bygningsmessige arbeidene viser både poster som er konservativt estimert og poster som er snaut estimert. I sum er endringene så små at vi vurderer KVVU-ens basiskalkyler som tilfredsstillende.

7.3.2 KVVU-ens usikkerhetsanalyser

KVVU-en har gjennomført en usikkerhetsanalyse for alle alternativene. Resultatene viser små avvik mellom alternative bortsett fra tilsvarende forskjeller i basiskalkylene. Tabell 7-2 viser KVVU-ens hovedresultater.

Tabell 7-2: Hovedresultater: KVVU-ens usikkerhetsanalyse, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Basis	3 727	3 476	3 471	3 722
Sannsynlighet for basis	15 %	15 %	15 %	15 %
P50	4 407	4 122	4 117	4 394
P85	5 090	4 766	4 760	5 080
Relativt standardavvik	15 %	15 %	15 %	15 %

Kvalitetssikrers vurdering av KVVU-ens usikkerhetsanalyse

Vi vurderer at KVVU-ens usikkerhetsanalyse undervurderer den totale usikkerheten noe. Dette er dels basert på vurderinger beskrevet i temahefte nr. 6 fra forskningsprogrammet Concept⁸ der følgende fremgår:

*I de tidligste fasene i et prosjekt kan normalt standardavvik være på mellom 30 og 50 %.
Hvis usikkerhetsanalysen gjøres på grunnlag av ferdig forprosjekt, bør man forvente standardavvik på mellom 10 og 20 %*

I KVVU-ens analyse er standardavviket 15 % og reflekterer dermed vanlig usikkerhet på et middels komplisert forprosjekt. Undervurderingen skyldes blant annet:

- En omfattende oppdeling i estimatusikkerhet uten å ta høyde for statistisk samvirke (korrelasjon)
- For snevre spenn på enkelte usikkerhetsdrivere

I kapittel 8 sammenligner vi KVVU-ens usikkerhetsanalyse med vår usikkerhetsanalyse.

Investeringskostnadene med tilhørende usikkerhet er sentrale elementer i KVVU-ens alternativanalyse. I det videre presenteres KVVU-ens investeringskostnader med usikkerhet for hvert konsept, samt våre vurderinger av kostnadsestimatene.

7.3.3 KVVU-ens årlige drifts- og vedlikeholdskostnader

Tabell 7-3 under viser en oversikt over årlige drifts- og vedlikeholdskostnader slik de er beregnet i KVVU-en. Det er identifisert få forskjeller mellom alternativene som vil kunne skille på driftskostnader. Disse er knyttet til noe større behov for transport av personell ved etablering av MPA i vest samt noe besparelse av personell ved deling av tilstedevakt for MPA og QRA i alternativ 1. Ettersom driftskonsepser ikke foreligger er disse skjønsmessig beregnet. I tillegg er det beregnet forskjell i vedlikeholdskostnader for operative flater ettersom det er mer operative flater i alternativ 1 og 6.

⁸ Concept Temahefte nr. 6 Prosess for kostnadsestimering under usikkerhet, oktober 2015

Tabell 7-3: Årlige drifts- og vedlikeholdskostnader, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Personell	443	447	447	445
Flyplassdrift	41	37	37	41
Bygg og infrastruktur	39	39	39	39
Korrosjonskostnader	58	58	58	58
Materialkostnader	743	743	743	743
Sum årlige kostnader	1 324	1 324	1 324	1 326

Kilde: KVV Evenes flystasjon

Det er lagt til grunn et personellbehov på totalt 766 årsverk innenfor ulike stillingskategorier. Kostnaden for disse er beregnet ved bruk av *Personellsatser til bruk i Forsvarssektorens langtidspanlegging*.⁹

Kostnader knyttet til flyplassdrift er basert på dagens kostnader ved Evenes, med beregnet økning som følge av økte åpningstider etter etablering av militær aktivitet på Evenes. Disse kostnadene er beregnet delt mellom Avinor og Forsvaret basert på samarbeidsavtale. Kostnader til felles flyplassdrift er fordelt basert på antall flybevegelser, mens Forsvaret bærer alle kostnader knyttet til egne flater og økt åpningstid. Fordelingen gir 20 % for Forsvaret og 80 % for Avinor for felles infrastruktur. Vedlikehold av Forsvarets egne operative flater er beregnet basert på antall kvadratmeter og en enhetspris beregnet basert på dagens kostnader.

Infrastrukturkostnader er beregnet som produkt av mengde og enhetspriser basert på erfaringstall fra Forsvarsbygg. Behov for oppgradering og reinvestering for eksisterende og nye EBA og infrastruktur er inkludert i forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU)-tall (del av erfaringstall) og dermed ikke beregnet separat.

Vedlikeholdskostnader knyttet til korrosjon på fly som følge av bruk av Aviform er lagt til. FMA har beregnet driftskostnad knyttet til korrosjon som følge av bruk av Aviform på F 35 og P-8A fly.

Materialkostnader inneholder totale materialkostnader knyttet til fly (P-8A og F 35). Beregninger er basert på flytimer for P-8A og flytimer for F 35. I tillegg til dette er det satt av en mindre rund sum til å dekke andre materialkostnader. Det er knyttet stor usikkerhet til materialkostnader da det ikke foreligger driftskonsept eller erfaringstall for de nye flyene.

Kvalitetssikrers vurdering av KVV-ens drifts- og vedlikeholdskostnader

Behovet for personell, nye arealer og bygg er i hovedsak godt begrunnet og dokumentert i KVV-en. Tilsvarende gjelder for enhetspriser som er benyttet. Vi har imidlertid noen kommentarer til relevansen av kostnadspostene som er inkludert:

- Kostnader for flytimeproduksjon er hensyntatt i anskaffelsesprosjektene for F-35 og P-8, og er ikke relevante for etablering av base på Evenes
- Nullalternativet innebærer etablering av base for kampfly på Evenes. Dette innebærer at en del av driftskostnadene vil påløpe uavhengig av denne investeringsbeslutningen, og dermed ikke er relevante. I KVV-en er det imidlertid ikke beregnet driftskostnader i nullalternativet

Begge deler drar i retning av at de reelle drifts- og vedlikeholdskostnadene man pådrar seg i dette prosjektet, er lavere enn det som er lagt til grunn i KVV-en. Dette er nærmere beskrevet under kapittel 7.4.5.

⁹ Eksternnotat 16/00497, datert 9. juni 2016.

7.4 KVV-ens samfunnsøkonomiske analyse

I KVV-ens alternativanalyse benyttes en kostnadsvirkningsanalyse. Analysen er gjennomført i tråd med «Veileder til konseptfasen – samfunnsøkonomisk analyse for investeringsprosjekter i forsvarssektoren». Denne er igjen basert på DFØs Veileder i samfunnsøkonomiske analyser (2014) og Finansdepartementets rundskriv R-109/14, og inkluderer prinsipper fra investeringsrammeverket PRINSIX i Forsvaret.

For alle tiltaksalternativene er det beregnet forventede investerings- og driftskostnader. Det er ikke beregnet drifts- og vedlikeholdskostnader som påløper i nullalternativet. Som en del av de ikke-prissatte virkningene er det vurdert i hvilken grad hvert alternativ oppfyller de fastsatte kravene. Øvrige identifiserte ikke-prissatte virkninger vurderes etter pluss-minusmetoden. Den samlede vurderingen er basert på både prissatte og ikke-prissatte virkninger.

7.4.1 Identifiserte virkninger

KVV-ens identifiserte kostnadsvirkninger er som følger:

- Investeringskostnad
- Drifts- og vedlikeholdskostnader for Forsvaret og Avinor
- Skattekostnad

Nyttevirkningene av tiltaket er delvis vurdert gjennom en kravvirkningsanalyse, der de ulike alternativene rangeres etter i hvilken grad de ulike bør- og skal-kravene tilfredsstilles.¹⁰ Utover kravvirkningene er følgende ikke-prissatte virkninger identifisert i KVV-en:

- Miljøpåvirkning – Naturmiljø og landskapsbilde
- Miljøpåvirkning – PFOS/PFAS
- Støy
- Forsvarets omdømme
- Næringsmessige forhold

7.4.2 Prissatte virkninger

Det er kun kostnader som prissettes i KVV-ens samfunnsøkonomiske analyse. Formålet med analysen av de prissatte virkningene er derfor å sammenligne alternativenes netto nåverdi, basert på alternativenes totale investerings-, drifts- og skattekostnader.

Avinor kan få enkelte besparelser knyttet til flyplassdriften, som er inkludert i analysen. Besparelsen vil eventuelt komme som følge av at Forsvaret betaler mer enn økningen i de totale kostnadene til felles flyplassdrift, og er dermed en fordelingsseffekt. Alternativenes netto nåverdi er vist i Tabell 7-4.

Tabell 7-4: Nåverdi kostnadsvirkninger, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

Kostnadselement	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Investering	-3 993	-3 735	-3 729	-3 980
Drift og vedlikehold	-20 655	-20 655	-20 655	-20 686
Skattekostnad	-4 207	-4 166	-4 147	-4 210
Samfunnsøkonomisk netto nåverdi	-28 855	-28 556	-28 531	-28 876

Kilde: KVV Evenes flystasjon

7.4.3 Ikke-prissatte virkninger

I stedet for å gjennomføre en enhetlig analyse av ikke-prissatte virkninger som følger av å realisere de ulike alternativene, deler KVV-en virkningene opp i to ulike analyser: *kravvirkningsanalyse* og *analyse av øvrige virkninger*.

¹⁰ Kravene er BEGRENSET. Vår vurdering av kravene gis i Vedlegg 3 – *Overordnede krav* (BEGRENSET).

Kravvirkningsanalysen er i praksis en flermålsanalyse der hvert enkelt krav er gitt en vekt mellom 2 og 10 prosent, uavhengig av om det er formulert som et bør- eller skal-krav. Vektene på kravene summerer seg til 100 prosent og danner utgangspunktet for hvilken betydning oppnåelsen av hvert enkelt krav har for samfunnet. Deretter gis alternativene en score fra -5 til 5 avhengig av i hvilken grad kravet oppfylles sammenlignet med nullalternativet. Denne scoren blir så multiplisert med vekten til det aktuelle kravet, og den vektete summen av alle kravvirkningene danner grunnlaget for KVU-ens rangering av alternativene. Som vist i Tabell 7-5 vurderes Alternativ 2 i størst grad å oppfylle de fastsatte kravene.

Tabell 7-5: Kravvirkningsanalyse

Alternativ	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Score kravvirkningsanalyse	2,47	3,19	2,99	2,35

Kilde: KVU Evenes flystasjon

I vurderingen av øvrige identifiserte ikke-prissatte virkningene benyttes pluss-minusmetoden. Metodikken er nærmere beskrevet som en del av vår egen samfunnsøkonomiske analyse i Vedlegg 5 - *Samfunnsøkonomisk analyse* (BEGRENSET). Tabell 7-6 viser KVU-ens vurdering av henholdsvis betydning, omfang og konsekvens for øvrige ikke-prissatte virkninger.

Tabell 7-6: Øvrige ikke-prissatte virkninger

Virkning	Betydning	Omfang	Konsekvens
Miljø – Naturmiljø og landskapsbilde	Middels	Liten negativ	-
Miljø – PFOS/PFAS	Stor	Middels positivt	+++
Støy	Moderat	Intet	0
Forsvarets omdømme	Stor	Intet	0
Næringsmessige forhold	Stor	Middels positivt	+++

Kilde: KVU Evenes flystasjon

I motsetning til i kravvirkningsanalysen skiller det ikke her mellom tiltaksalternativene. For miljøvirkninger knyttet til fjerning av PFOS/PFAS og virkninger knyttet til næringsmessige forhold vurderes samtlige tiltaksalternativer som bedre enn nullalternativet. Ikke-prissatte virkninger i form av støybelastning og konsekvenser for forsvarets omdømme er vurdert likt i tiltaksalternativene som i nullalternativet. Negative virkninger på naturmiljø og landskapsbilde som følge av utbyggingen av Evenes flystasjon er vurdert som noe mer negativ i tiltaksalternativene sammenlignet med nullalternativet. Samlet sett vurderes tiltaksalternativene som bedre enn nullalternativet i vurderingen av øvrige ikke-prissatte virkninger.

7.4.4 Samlet vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger

I KVU-ens samlede vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger vurderes de negative prissatte virkningene opp mot de positive ikke-prissatte virkningene identifisert i analysene av kravvirkninger og øvrige virkninger. Samtlige tiltaksalternativer vurderes her som bedre enn nullalternativet. Dette skyldes at nullalternativet ikke tilfredsstiller en rekke av skal-kravene som er definert.

Den samlede rangeringen av alternativene tilsvarer rangeringen presentert i kravvirkningsanalysen. Mest interessant er vurderingen knyttet til alternativ 2 og 4, ettersom alternativ 4 er mindre negativ målt ut fra de prissatte virkningene. Forskjellene er imidlertid små sett i sammenheng med størrelsen på kostnadene. At nåverdien for alternativ 2 er om lag 5 millioner kroner mer negativ enn for alternativ 4, mer enn oppveies av fordelene ved alternativ 2. Selv om dette ikke eksplisitt er nevnt som en del av konklusjonen i KVU-en, er forskjellen mellom alternativ 2 og 4 i all hovedsak knyttet til kortere responstid for QRA-funksjonen, som følge av mindre helning på taksebanen og kortere avstand til tilstedevaktbygg.

Tabell 7-7: Samlet rangering av alternativene

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Netto nåverdi, millioner 2017-kr.	-28 855	-28 556	-28 531	-28 876
Score kravvirkninger	2,47	3,19	2,99	2,35
Samlet rangering	3	1	2	4

Kilde: KVV Evenes flystasjon

7.4.5 Kvalitetssikrers vurdering av KVV-en samfunnsøkonomiske analyse

KVV-en belyser de samfunnsøkonomiske konsekvensene en utbygging av Evenes flystasjon vil medføre på en tilstrekkelig måte. Vi har likevel noen kommentarer.

Personellkostnader er ikke realprisjustert

Finansdepartementets rundskriv R-109/14 slår fast at realprisjustering skal benyttes for kostnads- og nytteelementer der det er solid teoretisk og empirisk grunnlag for at verdsetningen avviker fra den generelle prisstigningen. Kostnader knyttet til personell skal realprisjusteres med forventet vekst i BNP per innbygger i tråd med Perspektivmeldingen fra 2017.

Besparelsen for Avinor er ikke en samfunnsøkonomisk gevinst

En potensiell besparelse for Avinor som følge av at Forsvaret betaler mer enn antatt økning i flyplassdriftskostnader er ikke en samfunnsøkonomisk gevinst. Dersom Forsvaret betaler mer enn den antatte økningen i flyplassdriftskostnader, som følge av militære krav, vil dette representere en fordelingseffekt mellom de to aktørene. Uavhengig av om det er Avinor eller Forsvaret som bærer kostnadene knyttet til flyplassdrift, vil det oppstå skattefinansieringskostnader. Det er endringen i behovet for offentlig finansiering som er relevant i den samfunnsøkonomiske analysen, ikke fordelingen mellom ulike statlige aktører.¹¹

Næringsmessige forhold er en fordelingsvirkning

Etablering av 700 arbeidsplasser på Evenes som følge av at et av alternativene realiseres representerer ikke en netto effekt for samfunnet, men er en fordelingseffekt. En forutsetning for den samfunnsøkonomiske analysen er at arbeidsplassene, ved fravær av tiltak, ville blitt skapt i andre områder eller sektorer. I tillegg trekkes det frem at en investering på om lag 4 milliarder kroner og at dette bidrar til stor aktivitet i årene med utbygging. Dette er heller ikke å anse som en samfunnsøkonomisk effekt. Alternativet til at det investeres 4 milliarder kroner i utbyggingen av Evenes kan være at det investeres et tilsvarende beløp i andre deler av landet eller i andre sektorer. At tiltakene vil gi økt aktivitet er derfor ikke en netto samfunnsøkonomisk effekt, og burde ikke vært inkludert som en del av den samfunnsøkonomiske analysen.

Kostnader til flytimeproduksjon skal ikke medregnes i dette prosjektet

I KVV-ens Vedlegg 1 - *Kostnads- og usikkerhetsanalyse* oppgis materialkostnader å være beregnet som kostnad per flytime multiplisert med anslag for flytimer og faste kostnader for bruk av patruljefly og kampfly. Dette inkluderer kostnader knyttet til drivstoff, reservedeler og vedlikehold, samt ammunisjon. Det oppgis at usikkerheten knyttet til disse kostnadene er store da det ikke finnes erfaringstall for disse driftskostnadene på nåværende tidspunkt. Det skiller ikke mellom alternativene på denne kostnadsposten.

Levetidskostnader knyttet til drift av F35- og P8-flyene skal ikke inkluderes som en del av dette prosjektet, siden disse kostnadene allerede er hensyntatt som en del av kampflyprosjektet og anskaffelse av P8-flyene. Dersom kostnadene inkluderes medfører dette en dobbelttelling.

¹¹ Fordelingseffekten vil imidlertid kunne ha budsjettmessige konsekvenser og påvirke finansieringsbehovet knyttet til drift av en fremskutt base på Evenes.

Merverdiavgift representerer ikke en kostnad for samfunnet

KVU-ens analyse av de prissatte virkningene er gjennomført med verdier inklusive merverdiavgift. Den samfunnsøkonomiske analysen skal imidlertid gjennomføres ekskludert merverdiavgift da dette ikke representerer en kostnad for samfunnet, men kun er en overføring. Merverdiavgiften er kun relevant for å belyse finansieringsbehovet og den budsjettmessige belastningen som følger av å bygge ut Evenes flystasjon.

Driftskostnader i nullalternativet er ikke beregnet

For å kunne beregne netto nåverdi over analyseperioden må driftskostnader inkluderes i nullalternativet. Ved å trekke fra kostnader som påløper uavhengig av denne beslutningen synliggjøres hvilke kostnader samfunnet påtar seg ved å fatte denne investeringsbeslutningen.

7.5 KVU-ens vurdering av fleksibilitet

I KVU-ens alternativanalyse er det identifisert ulike typer fleksibilitet. Disse er behandlet på forskjellige steder og vi samler her de vurderingene som er gjort.

I kapittel 7.16 i KVU-ens hoveddokument er det drøftet ulike opsjoner knyttet til utbyggingen av Evenes flystasjon. Disse er uavhengige av hvilket tiltaksalternativ som velges. I det følgende gir vi en kort beskrivelse av disse alternativene.

7.5.1 Plattform for lastning og lossing

For samtlige alternativer vil det kunne etableres en plattform for lastning og lossing av eksplosiver uten at sivil flytrafikk påvirkes. KVU-en estimerer investeringskostnaden til dette å være på 312 millioner kroner. Etablering av en slik plattform inngår ikke som en del av løsningen i noen av alternativene, verken i KVU eller KS1.

7.5.2 Baneavising og oppsamling

Uavhengig av valgt alternativ vil det ved bruk av andre kjemikalier, etablering av oppsamlingssystem for hele flyplassområdet eller oppvarming av rullebanen kunne påløpe betydelige tillegg i investeringskostnadene. KVU-en forutsetter en videreført bruk av Aviform som avisingskjemikalie kombinert med delvis oppsamling i samtlige alternativer. Bruk av Aviform er beregnet å ha konsekvenser for kostnader knyttet til vedlikehold for å hindre korrosjon på fly. Etablering av et delvis oppsamlingssystem innebærer at det kan brukes mer Aviform enn i dag uten at utslippskvoten overskrides. En slik løsning legger også til rette for at det i fremtiden kan benyttes andre kjemikalier som krever oppsamling for å redusere miljøbelastningen. Det påpekes også at bruk av andre former for baneavising enn Aviform medfører en risiko for at Forsvaret må overta flyplassdriften fra Avinor.

7.5.3 Militær fleksibilitet

I kapittel 3.1.17 i KVU-ens Vedlegg E – *Alternativanalyse*, er den militære fleksibiliteten i hvert av alternativene vurdert som en del av kravvirkningsanalysen. Det er her identifisert fem ulike typer fleksibilitet, som omtales nedenfor:

- Fritt areal for etablering av eventuelle nye kapasiteter og funksjoner
- Mulighet til å utvide eksisterende kapasiteter
- Størrelse på operative flater i nærhet av rullebanen
- Mulighet for å øke kapasitet på drivstoffanlegg
- Tilgang beskyttet areal

Fritt areal for etablering av eventuelle nye kapasiteter og funksjoner

Sammenlignet med nullalternativet forringes muligheten for å etablere nye kapasiteter og funksjoner innenfor baseområdet i alle alternativer. Alternativ 1 og 6 etablerer område for mottak av allierte og nasjonale styrker på vestsiden av rullebanen, mens det i alternativ 2 og 4 etableres MPA på vestsiden. Arealene som er beregnet for mottak av allierte og nasjonale styrker er vurdert som noe mer fleksible med tanke på eventuell alternativ bruk og bevarer større deler av arealet på vestsiden, sammenlignet med arealer som beregnes for MPA.

Alternativ 1 og 6 vurderes derfor som noe bedre enn alternativ 2 og 4 med tanke på bevaring av ubebygget areal. Fleksibiliteten er størst i nullalternativet da det ikke beslaglegges noe nytt areal her.

Mulighet for å utvide eksisterende kapasiteter

En eventuell fremtidig etablering av taksebane vest for dagens rullebane vil være mulig i samtlige alternativer. Det vil være mulig å etablere et tredje skvadronsområde i sørvest i samtlige alternativer, dersom det i fremtiden oppstår et behov for dette. Det vil også være mulig å øke kapasitet på drivstoffanlegget i samtlige alternativer.

Funksjonene som skiller på alternativene med tanke på utvidelse av eksisterende kapasitet er knyttet til utvidelse av MPA med ekstra hangarer og flyoppstillingsplasser, samt utvidelse av mottaksområde for allierte og nasjonale styrker.

- Mulighet for å utvide eksisterende kapasiteter for MPA. I alternativ 2 og 4 vil det være mulig å utvide MPA funksjonen med ekstra hangarer og flyoppstillingsplasser. Dette vil også være mulig i alternativ 1 og 6, men alternativ 2 og 4 vurderes som noe bedre enn alternativ 1 og 6 med tanke på fleksibilitet i en eventuell utvidelse av MPA-funksjonen.
- Mulighet for å utvide område for mottak av allierte og nasjonale styrker. I samtlige alternativer vil det være mulig å utvide område for mottak av allierte og nasjonale styrker. Alternativ 1 og 6 vurderes som noe mer fleksible med tanke på en eventuell utvidelse av mottak for allierte og nasjonale styrker.

Størrelse på operative flater i nærheten av rullebanen

Operative flater i nærheten av rullebanen gir økt fleksibilitet med tanke på plassering av midlertidige installasjoner og materiell. Mottak av allierte forsterkninger øker behovet for operative flater ytterligere. Flere fly og flytyper tilsier at behovet for operative flater i disse tilfellene vil øke sammenlignet med den daglige driften. I alternativ 2 og 4 er det mindre tilgang på operative flater enn i alternativ 1 og 6. Totalt er forskjellen i operative flater på om lag 18 000 m². Samtlige alternativer har mer operative flater enn nullalternativet.

Tilgang på beskyttet areal

Alternativ 2 og 4 vurderes derfor som noe bedre enn alternativ 1 og 6 med tanke på tilgang til beskyttet areal i eksisterende fjellanlegg.

Samlet vurdering av militær fleksibilitet

KVU-en vurderer samlet sett alternativ 1 og 6 som noe bedre enn alternativ 2 og 4. Dette begrunnes ut fra at fritt areal og operative flater anses som viktig.

7.5.4 Kvalitetssikrers vurdering av fleksibilitet

Vi støtter i all hovedsak KVU-ens vurderinger av fleksibilitet.

7.6 KVU-ens finansieringsplan

Det er ikke utarbeidet en egen finansieringsplan i KVU-en. Det forutsettes at prosjektet i sin helhet finansieres over statsbudsjettet.

7.7 KVU-ens anbefaling

Basert på de prissatte virkningene som følger av å realisere de ulike alternativene vurderes alternativ 2 og alternativ 4 som bedre enn alternativ 1 og alternativ 6. Alternativ 4 har marginalt mindre negativ netto nåverdi enn alternativ 2, mens alternativ 1 har noe mindre negativ netto nåverdi ut enn alternativ 6.

I KVU-ens vurdering av de ikke-prissatte virkningene kommer alternativ 2 best ut. Kravvirkningsanalysen viser at alternativ 2 i størst grad oppfyller kravene. Det er kun for krav til beskyttelse av kritiske ressurser og funksjoner, infrastruktur og krav knyttet til militær fleksibilitet at andre alternativer vurderes som noe bedre. I vurderingen av øvrige virkninger skiller det ikke mellom alternativene.

Alternativ 2 og 4 er tilnærmet like både med hensyn til prissatte og ikke-prissatte virkninger. Det som i hovedsak skiller de to alternativene fra hverandre er oppnåelsen av beredskapskravet for QRA. Alternativ 2 har kortere avstand til tilstedevaktbygg og QRA plassert i de nordligste shelterne, der helningen på taksebanen er mindre enn i sør. Disse elementene trekker i retning av at responstiden er kortere i alternativ 2, sammenlignet med alternativ 4. At netto nåverdi for alternativ 2 er om lag 6 millioner kroner mer negativ enn for alternativ 4, mer enn oppveies av den reduserte responstiden et slikt alternativ vil gi. KVU-en anbefaler derfor alternativ 2.

Rangeringen av de andre alternativene er som følger: alternativ 4, alternativ 1, alternativ 6 og nullalternativet. Det at samtlige tiltaksalternativer er vurdert bedre enn nullalternativet skyldes at nullalternativet ikke er et valgbart alternativ, siden en rekke av de definerte skal-kravene ikke tilfredsstilles.

Tabell 7-8: Sammenstilling KVVU-ens anbefaling

Oppsummeringstabell Verdsatte virkninger år 2017 til 2053. Alle tall i mill. kroner år 2017	Null- alternativet	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Ikke-prissatte virkninger:					
Kravvirkninger oppsummert (vektet og score)	0	2,47	3,19	2,99	2,35
Øvrige virkninger:					
Miljø – Naturmiljø og landskapsbilde	0	-	-	-	-
Miljø – PFOS/PFAS	0	+++	+++	+++	+++
Støy	0	0	0	0	0
Forsvarets omdømme	0	0	0	0	0
Næringsmessige forhold	0	+++	+++	+++	+++
Usikkerhet (tid)	Liten	Stor	Stor	Stor	Stor
Fleksibilitet	NA	NA	NA	NA	NA
Prissatte virkninger:					
Nåverdi av alle kostnader (inkl. mva. og besparelse Avinor)	NA	-24 648	-24 390	-24 384	-24 666
Investeringskostnad (P50 inkl. mva.)	-409	-4 407	-4 122	-4 117	-4 394
Samlet vurdering	5	3	1	2	4
Skattekostnad		-4 207	-4 166	-4 147	-4 210

Kilde: KVVU Evenes flystasjon

7.7.1 Kvalitetssikrers vurdering av KVVU-ens anbefaling

Vi støtter KVVU-ens anbefaling, men har trukket frem noen momenter vi ville vurdert på en annen måte. Dette gjelder både prosessen som har ledet frem til alternativene som inngår i alternativanalysen og metodiske forutsetninger ved den gjennomførte analysen.

8. Kvalitetssikrers kostnads- og usikkerhetsanalyse

I alle KS1 er kvalitetssikring av investeringskostnadene og tilhørende usikkerhet sentralt i alternativanalysen. Rammeavtalen sier følgende om usikkerhetsvurderinger av investeringskostnader:

Leverandøren skal utføre en usikkerhetsanalyse etter samme mønster som ved KS2 for investeringskostnadene knyttet til hvert enkelt alternativ, men tilpasset det presisjonsnivå for grunnkalkyle og uspesifiserte poster som etter god prosjektstyringspraksis kan forventes på forstudiestadiet.

Vi har gjort en vurdering av basiskalkylen for de fire alternativene i KVVU-en. Vi har videre gjennomført arbeidsmøter og fellessamlinger med KVVU-teamet der usikkerheten knyttet til investeringskostnadene ble diskutert. Basert på informasjon fra møter, underlagsdokumenter og bistand fra Bygganalyse har vi gjennomført vår egen usikkerhetsanalyse. Forventningsverdiene fra usikkerhetsanalysen benyttes videre som inngangsdata i den samfunnsøkonomiske analysen.

I dette kapitlet beskriver vi basiskalkylene som er lagt til grunn for usikkerhetsanalysen, hvilke usikkerhetsvurderinger vi har gjort og hvilke resultater vi kommer frem til.

For en mer detaljert gjennomgang av usikkerheten vises det til Vedlegg 4 – *Kostnads- og usikkerhetsanalyse (BEGRENSET)*.

8.1 Basiskalkyler

Basiskalkylene som er lagt til grunn for usikkerhetsanalysen er de samme som i KVVU-en. Vi har vurdert mengder og enhetspriser på et overordnet nivå og ikke funnet grunnlag for å gjøre endringer på disse. En detaljert vurdering av mengder og enhetspriser er heller ikke formålstjenlig i en så tidlig fase ettersom kostnadsusikkerheten er dominert av den generelle usikkerheten knyttet til videre prosjektutvikling og markedsusikkerhet.

Vi har hatt bistand fra Bygganalyse til å gjennomgå enhetsprisene for de bygningsmessige arbeidene. Det er i dette arbeidet ikke funnet grunnlag for å avvike fra KVVU-ens estimater.

Basiskalkylene er ikke blitt indeksert og er vist med samme prisnivå som i KVVU-en. Det vil si medio 2017. Tabell 8-1 viser totalsummen for alternativene som er lagt til grunn for usikkerhetsanalysen. Basiskalkylen er tidligere vist i Tabell 7-1.

Tabell 8-1: Totalkostnader lagt til grunn for usikkerhetsanalysen, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Totalkostnad	3 727	3 476	3 471	3 722

Kilde: KVVU Evenes, Oslo Economics og Atkins Norge

8.2 Usikkerhetsanalyse

Utgangspunktet for usikkerhetsanalysen er vårt basisestimat for investeringskostnadene, gjengitt i tabellen ovenfor.

Prosjektene som analyseres er i en tidligfase. Det er derfor formålstjenlig å vurdere usikkerhetsbildet gjennom noen få forhåndsdefinerte usikkerhetsdrivere. De usikkerhetsdriverne vi har vurdert er gjengitt i Figur 8-1.

De fire alternativene i KVVU-en er nesten helt like. Det er kun 3 av de 8 hovedelementene som varierer mellom alternativene og modenhet og estimeringsmetodikk er lik for alle alternativene. Dette gjør at vi ikke har funnet grunnlag til å skille usikkerhetsvurderingene mellom alternativene.

Figur 8-1: Vår modell for usikkerhetsanalysen



Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

8.2.1 Forutsetninger for usikkerhetsanalysen

En usikkerhetsanalyse i KS1 skal utføres etter samme mønster som ved KS2 for investeringskostnadene knyttet til hvert enkelt alternativ, men skal ikke brukes til å sette styrings- og kostnadsrammer for prosjektet. Det må likevel settes grenser for hvor store endringer og hvilke eksterne beslutninger som kan inkluderes i usikkerhetsanalysen.

Vår analyse omfatter dagens prosjektforståelse. Større premissendringer, dvs. endringer i prosjektets premisser som er av en slik art at det med rimelighet kan forventes at endringen finansieres ved særskilt tilleggsbevilgning er ikke medtatt. Videre har vi ikke inkludert hendelser med liten sannsynlighet og store konsekvenser (ekstremhendelser) i vurderingen. Usikkerhet knyttet til bevilgninger inkluderes heller ikke. Vi forutsetter at etter endelig investeringsbeslutning blir prosjektet tilført tilstrekkelige midler til en effektiv prosjektgjennomføring.

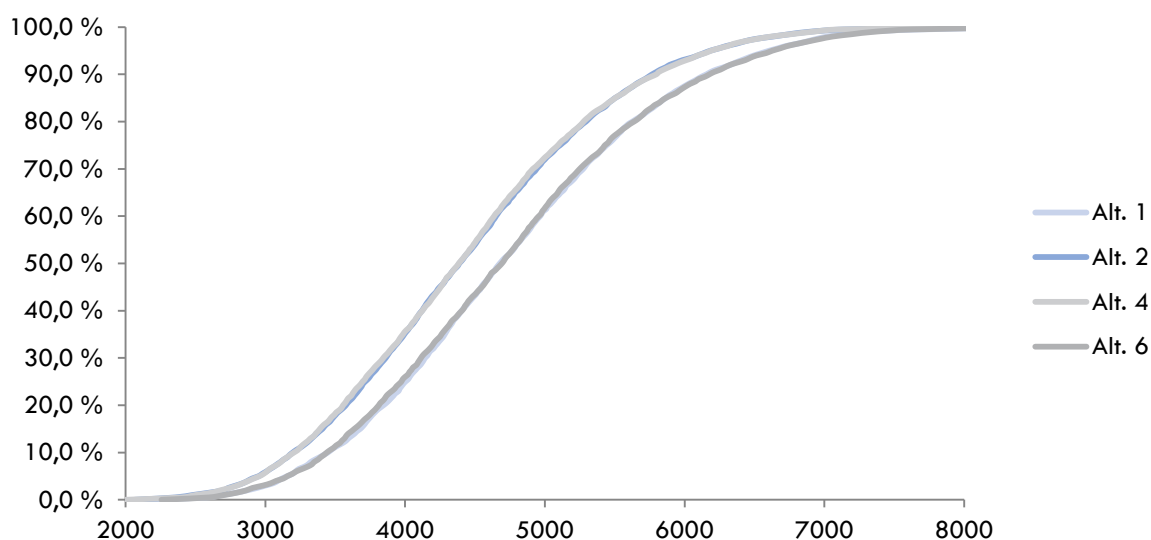
Det må gjøres noen forutsetninger om fremdriften til prosjektet. Vi har forutsatt at alternativene har en investeringsperiode til og med 2021 med åpning i 2022. Det er kritisk for prosjektet å gjennomføre innen 2022 for å kunne ta i mot flyene når disse ankommer. Kostnadskonsekvensene av fremdriftsproblemer er inkludert i gjennomføringsusikkerheten. Prosjektets prioritering av kostnad over tid gjør at det i begrenset grad vil være aktuelt med forseringstiltak.

Tallene fra usikkerhetsanalysen inkluderer merverdiavgift og er i 2017-kroner.

8.2.2 Resultater fra usikkerhetsanalysen

Det totale usikkerhetsspennet for prosjektkostnadene til de ulike konseptene er vist i Figur 8-2. Figuren viser kostnadene i form av en S-kurve, som angir akkumulert sannsynlighet i prosent (y-aksen) for at den endelige totalkostnaden er lik eller lavere enn en tilhørende verdi på x-aksen (millioner kroner). Grafen viser at to og to av alternativene er tilnærmet identiske i usikkerhetsspenn. Dette skyldes at de har basiskalkyler som er nesten identiske og det er benyttet samme usikkerhetsspenn.

Figur 8-2: S-kurve, totale kostnader, millioner 2017-kroner, inkl. mva.



Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

Hovedresultatene avrundet til nærmeste 10 MNOK er gjengitt i Tabell 8-2.

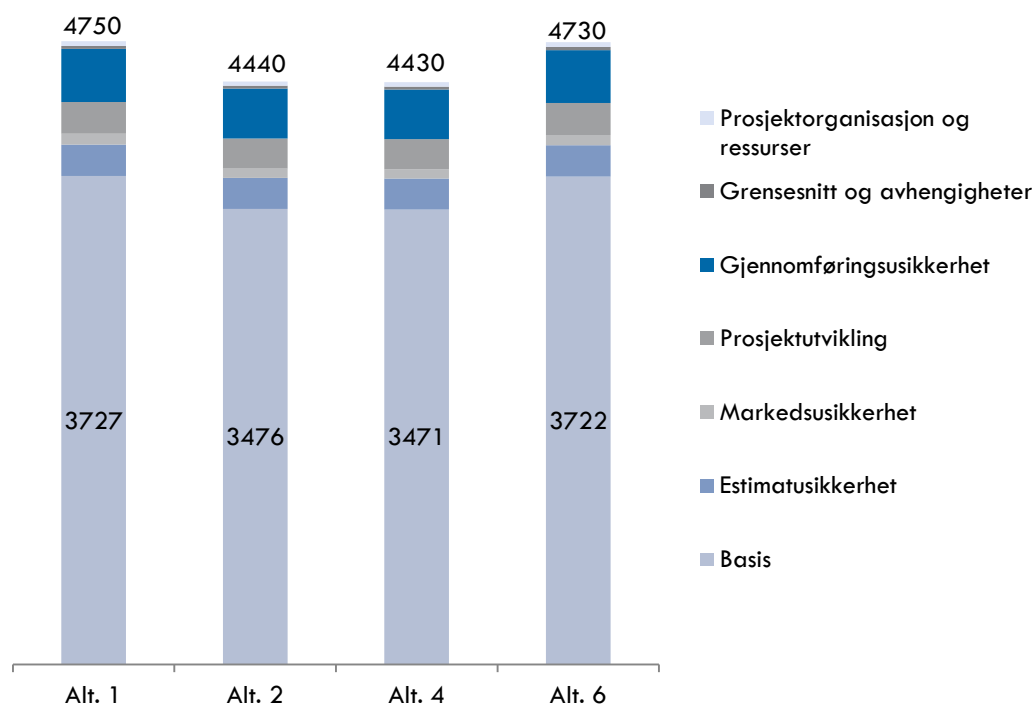
Tabell 8-2: Hovedresultater fra vår usikkerhetsanalyse, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Basis	3 726	3 475	3 470	3 721
Forventningsverdi	4 750	4 440	4 430	4 730
P85	5 840	5 500	5 490	5 840
Standardavvik	22 %	22 %	22 %	22 %
Sannsynlighet for basis	17 %	17 %	17 %	17 %

Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

Figur 8-3 viser de ulike usikkerhetsdriverne sitt bidrag i millioner kroner fra basiskostnad til forventningsverdi. Hvert bidrag starter der hvor bidraget fra usikkerhetselementet under slutter. Summen av alle bidragene gir påslaget fra basiskostnaden til forventningsverdien.

Figur 8-3: Bidrag til forventningsverdier, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

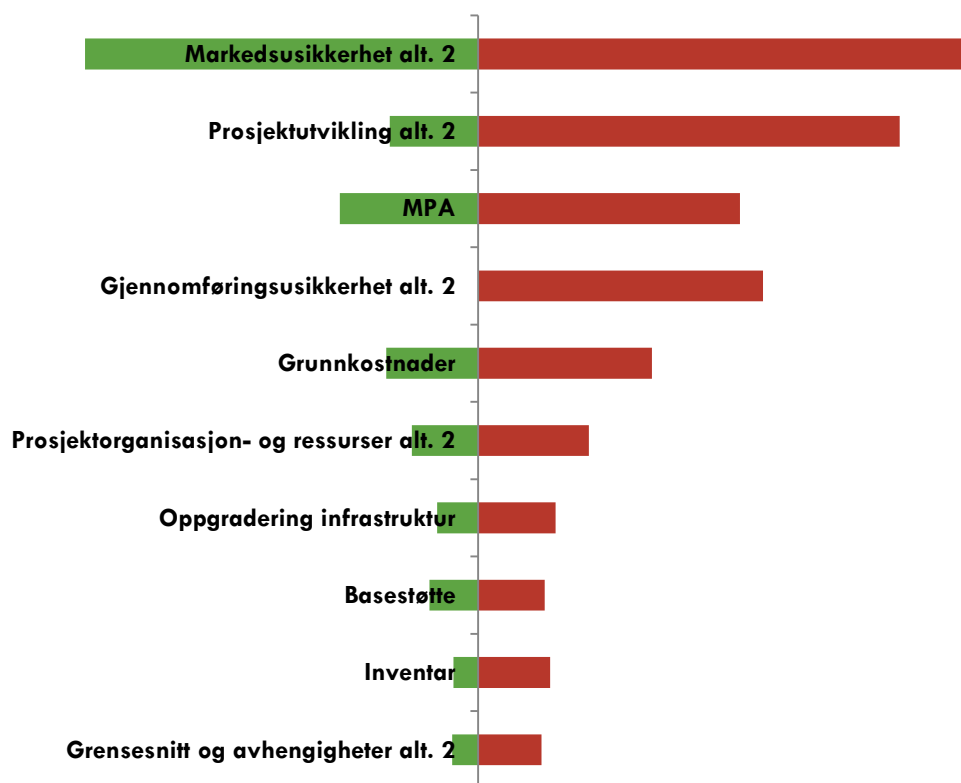


Kilde. Oslo Economics og Atkins Norge

Figur 8-3 viser at det er usikkerheten knyttet til kompleksitet i gjennomføringsfasen, videre prosjektutvikling og estimatusikkerheten som har de største bidragene til forventningsverdien. Som vi ser av figuren har markedsusikkerheten relativt begrenset bidrag til forventningsverdien og dette skyldes at den har et spenn som er nærmere symmetrisk enn prosjektutvikling og gjennomføringsusikkerheten. Markedsusikkerheten bidrar derimot betydelig til P85.

Figur 8-4 viser de ti elementene som bidrar mest til den totale usikkerheten i prosjektet for alternativ 2. Elementene er rangert etter tilhørende usikkerhet. Midtlinjen representerer prosjektets basiskostnad, høyresiden representerer trusselsiden og potensielle økninger i prosjektets kostnad og venstresiden representerer potensiell reduksjon i prosjektets kostnad.

Figur 8-4: Tornadodiagram alternativ 2

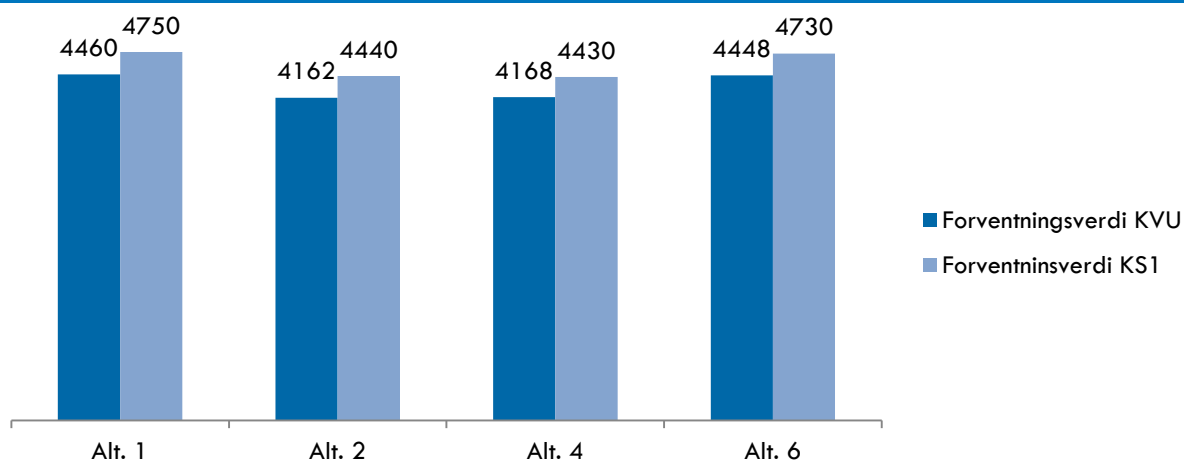


Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

8.3 Vurdering av resultater og avvik fra KVV

Figur 8-5 viser differansen i forventningsverdi mellom KVV og KS1. Forskjellen ligger på mellom 6 og 7 prosent av forventningsverdien i KVV-en. Vi har lagt til grunn samme basiskostnader som i KVV-en, men fordi vi vurderer usikkerheten i basiskostnaden større viser vår analyse en høyere forventet kostnad.

Figur 8-5: Differanse i Forventningsverdi KVV og KS1, millioner 2017-kroner, inkl. mva.



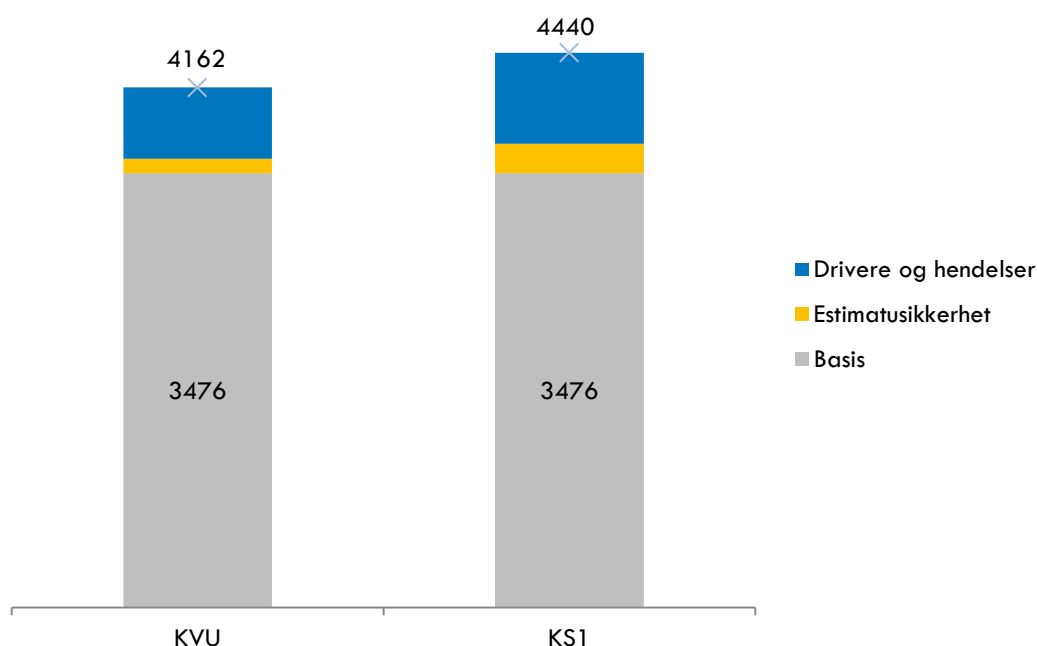
Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge, KVV Evenes flystasjon

Figur 8-6 illustrerer forskjellene i forventningsverdi mellom KVVU-en og KS1 for alternativ 2 og fordelt på hva som bidrar til forskjellen. Her har vi summert opp totalbidragene fra estimatusikkerhet og fra usikkerhetsdrivere i de to analysene og sammenlignet de. Figuren viser at den største forskjellen er i vurderingen av usikkerhetsdrivere.

Vår vurdering av usikkerheten knyttet til usikkerhetsdrivere gir et bidrag til forventningsverdien som er 160 MNOK større enn i KVVU-en. De viktigste forskjellene er at KVVU-en ikke inkluderer et element for gjennomføringsusikkerhet, og at vi har benyttet et bredere spenn for videre prosjektutvikling enn KVVU-en.

Det er også en betydelig forskjell i bidraget fra estimatusikkerhet. Her skyldes forskjellen primært at KVVU-en har benyttet svært mange elementer og at disse har blitt modellert som statistisk uavhengige. Dette gjør at kostnadskonsekvensene i KVVU-en har blitt redusert gjennom en «utslokkingseffekt». Totalt sett gir vår vurdering av estimatusikkerheten et bidrag til forventningsverdien som er ca. 110 MNOK større enn i KVVU-en.

Figur 8-6: Bidrag til forventningsverdi, sammenligning KVVU og KS1, millioner 2017-kroner, inkl. mva.



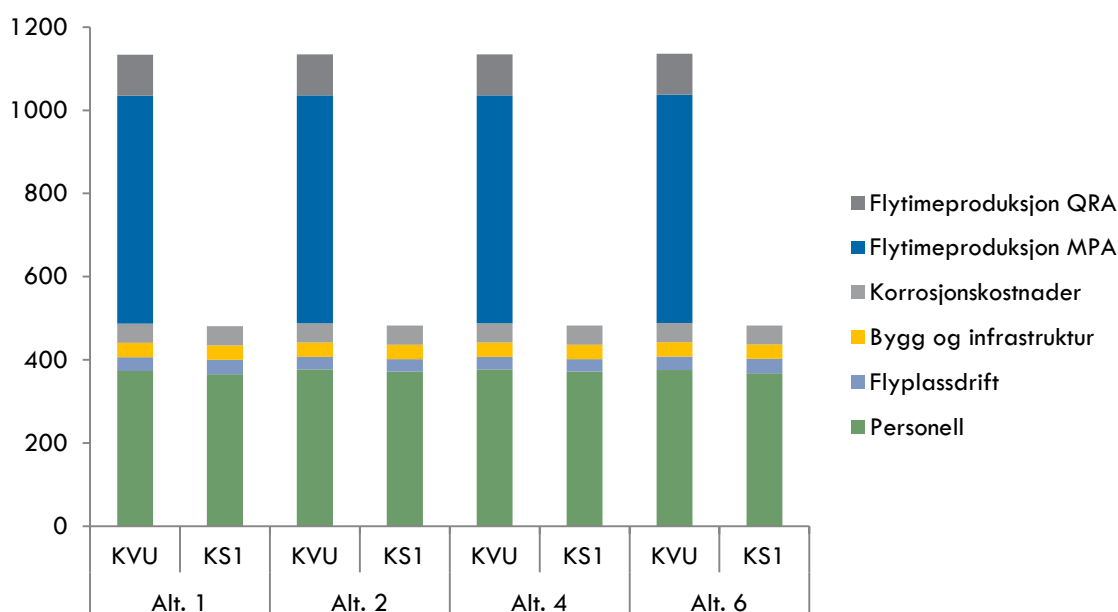
Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge, KVVU Evenes flystasjon

8.4 Årlige drift- og vedlikeholdskostnader

I beregning av drifts- og vedlikeholdskostnader har vi tatt utgangspunkt i kostnadskomponentene fra KVVU-ens alternativanalyse. For de fleste av kostnadskomponentene er det kun små avvik mellom resultatene fra KVVU og resultatene fra KS1. Det er imidlertid store forskjeller knyttet til hvilke kostnadskomponenter som inngår i de to analysene.

Figur 8-7 viser fordelingen av årlige drifts- og vedlikeholdskostnader på ulike kostnadsposter i henholdsvis KVVU og KS1. Under figuren gis en beskrivelse hvilke elementer som inngår i beregning av årlige drifts- og vedlikeholdskostnader i tiltaksalternativene i KS1, samt en begrunnelse for at enkelte kostnadselementer ikke vurderes som relevante for dette prosjektet.

Figur 8-7: Årlige driftskostnader i tiltaksalternativene, millioner 2017-kroner, inkl. mva.



Personellkostnader

I tiltaksalternativene har vi inkludert personellkostnader til drift og vedlikehold av luftvern, samt støttefunksjoner og bakkemannskap til drift og vedlikehold av de maritime patruljeflyene. Personellkostnadene knyttet til mannskapet ombord i P8-flyene er allerede hensyntatt i forbindelse med anskaffelsen av flyene. Vi mener derfor at dette ikke er en relevant samfunnsøkonomisk kostnad ved utbyggingen av Evenes flystasjon, og har i motsetning til KVVU-en utelatt disse fra analysen.

Det er marginale forskjeller i personellbehov i de ulike alternativene. Forskjellene gjelder besparelse av personell som følge av å dele tilstedevakt for MPA og QRA i alternativ 1, samt ekstra kostnader til transport av personell i alternativ 2 og 4 som følge av at MPA plasseres på vestsiden av rullebanen.

Flyplassdrift

Sammenlignet med dagens situasjon vil det oppstå en økning i personellbehov som følge av krav til økte åpningstider ved flyplassen.

Videre vil en økning i flyoperative flater medføre en økning i flyplassdriftskostnadene. I alternativ 2 og 4 forutsettes det etablering av totalt 72 800 kvadratmeter i nye flyoperative flater, mens det i alternativ 1 og 6 er lagt til grunn et areal som er på totalt 90 800 kvadratmeter, om lag 18 000 kvadratmeter større enn i alternativ 2 og 4. Behovet for nye flyoperative flater dreier seg i hovedsak om etablering av infrastruktur for MPA, som utgjør om lag 60 000 kvadratmeter.

Drift av bygg og infrastruktur

Kostnader til forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) er inkludert for all eksisterende bygningsmasse både i nullalternativet og i tiltaksalternativene. I tiltaksalternativene bygges det i tillegg til eksisterende EBA en idrettshall, Maritime Air Support Center (MASC), ny hangar, to mannskapsforlegninger og to befalsforlegninger. FDVU-kostnader til nevnte bygningsmasse inkluderes kun i tiltaksalternativene, og ikke i nullalternativet.

Korrosjon på fly

På tilsvarende måte som i KVVU-en forutsettes det en videreført bruk av Aviform som baneavisingkjemikalie.¹²

¹² Se kapittel 9.4.1 for en drøfting av realopsjonsverdien knyttet til å utsette beslutningen om fremtidig løsning for baneavising på Evenes.

Kostnader relatert til flytimeproduksjon

Kostnader relatert til flytimeproduksjon for MPA og QRA beregnes i KVVU-en som kostnad per flytime multiplisert med anslag for flytimer og faste kostnader for P-8A og F-35. Kostnadene inkluderer drivstoff, reservedeler og vedlikehold samt ammunisjon. I tillegg er det lagt til en mindre sum per år til forbruksmateriell.

Kostnader relatert til flytimeproduksjon for F-35 og P8 er etter vår vurdering ikke en relevant samfunnsøkonomisk kostnad i dette prosjektet, da disse allerede er hensyntatt i levetidskostnadene ved anskaffelsene av flyene. For å unngå dobbelttelling av kostnader har vi derfor valgt å utelate materialkostnader knyttet til flytimeproduksjon fra analysen for samtlige alternativer. Vi inkluderer derfor kun kostnader til forbruksmateriell, som ikke direkte relaterer seg til produksjon av flytimer, og inngår i kostnaden for drift av bygg og infrastruktur. Kostnadene inngår i samtlige tiltaksalternativer, men er kun delvis inkludert i nullalternativet, siden kostnadsposten i hovedsak er knyttet til drift av MPA.

8.4.1 Oppsummering av årlige drifts- og vedlikeholdskostnader

Tabellen under oppsummerer vår vurdering av årlige drifts- og vedlikeholdskostnader i tiltaksalternativene, etter at vi har fjernet kostnader som ikke er relevante for dette prosjektet. Vi finner, tilsvarende som i KVVU-ens analyser, at det er lite som skiller alternativene.

Tabell 8-3: Årlige drifts- og vedlikeholdskostnader, millioner 2017-kroner, inkl. mva.

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Personell	365,8	371,3	371,3	367,8
Flyplassdrift	43,0	37,7	37,7	43,0
Bygg og infrastruktur	39,3	39,3	39,3	39,3
Korrosjonskostnader	57,6	57,6	57,6	57,6
Forbruksmateriell	4,0	4,0	4,0	4,0
Sum årlige kostnader	509,6	509,9	509,9	511,6

Forskjellen mellom alternativene kan oppsummeres som følger:

- Samlokalisering av MPA og QRA i alternativ 1 gjør at det kan spares noe på deling av støttefunksjoner og tilstedevakt. Det er lagt til grunn to årsverk i både KVVU og KS1. Kostnaden for et årsverk er noe ulikt beregnet i KVVU og KS1.
- Avstand mellom administrasjon og MPA i alternativ 2 og 4 gir noe økte kostnader til transport av mat og personell. I både KVVU og KS1 er det lagt til grunn 25 ekstra transporter per dag i snitt ved maritime patruljefly i vest, noe som tilsvarer omtrent to årsverk. Kostnaden for et årsverk er noe ulikt beregnet i KVVU og KS1.
- Alternativene har ulik størrelse på operative flater som må vedlikeholdes. Arealet er i 18 000 m² større i alternativ 1 og 6. Gjennomsnittkostnad for flyplassdrift per flate er lagt til grunn for kostnadsberegning.

Totalt gir dette noe høyere driftskostnader i alternativ 6 enn i alternativ 1, 2 og 4. Forskjellene er imidlertid små.

8.4.2 Driftskostnader i nullalternativet

I den samfunnsøkonomiske analysen av de prissatte virkningene som følger av å bygge ut Evenes flystasjon er det kostnadene relativt til nullalternativet som er relevante. Dette gjelder både for investerings- og driftskostnader i analyseperioden. I tillegg til at vi beregner driftskostnader i nullalternativet, utelates material- og personellkostnadene knyttet til flytimeproduksjon for både F-35 og P8 i nullalternativet og tiltaksalternativene, ettersom disse ikke er vurdert som relevante kostnader i dette prosjektet. Tabell 8-4 oppsummerer hvilke kostnadsposter som er vurdert som relevant i henholdsvis KVVU og KS1.

Tabell 8-4: Relevante kostnadsposter i KVU og KS1

	KVU	KS1 (tiltak)	KS1 (null)
Base for QRA	Ja	Ja	Ja
Flyplassdrift, sikkerhet, fellesfunksjoner	Ja	Ja	Delvis
Luftvern	Ja	Ja	Nei
Base for MPA	Ja	Ja	Nei
Flytimeproduksjon MPA	Ja	Nei	Nei
Flytimeproduksjon QRA	Ja	Nei	Nei

Kilde: KVU for Evenes flystasjon, Oslo Economics og Atkins Norge

Note: «Ja», «nei» og «delvis» angir i hvilken grad kostnadsposten er vurdert som relevant.

Det vil si at en andel av de årlige drifts- og vedlikeholdskostnadene vil påløpe også i nullalternativet, som er beskrevet i kapittel 7.1.1. For at vi i den samfunnsøkonomiske analysen skal kunne beregne netto nåverdi over analyseperioden, må driftskostnadene i nullalternativet beregnes.

For å komme frem til de årlige driftskostnadene i nullalternativet har vi tatt utgangspunkt i kostnadsberegningen i alternativ 2 og deretter trukket ut kostnadene for fasiliteter som forutsettes at ikke eksisterer i nullalternativet. Dette gjelder etablering av fasiliteter for MPA og luftvern. Kostnader som utelates i nullalternativet er derfor personell tilknyttet MPA, korrosjon for P8-flyene, samt drift og vedlikehold av Maritime Air Support Center (MASC) og ny hangar. Driftskostnader og personell knyttet til luftvern er heller ikke inkludert, siden det ikke etableres fasiliteter for dette i nullalternativet. Drift og vedlikehold av eksisterende bygg og infrastruktur og flyoperative flater er delvis inkludert i nullalternativet.

De totale årlige driftskostnadene i nullalternativet utgjør om lag 331 millioner kroner. De årlige driftskostnadene som inngår i nullalternativet er vist i Tabell 8-5.

Tabell 8-5: Årlige drifts- og vedlikeholdskostnader i nullalternativet, millioner 2018-kroner, inkl. mva.

	Alternativ 0	Sammenlignet med tiltaksalternativene
Personell	249,8	Omtrent 70 % av personellbehovet er som følge av QRA
Flyplassdrift	18,0	Mellom 14 og 18 % av nye arealer er knyttet til QRA
Bygg og infrastruktur	26,4	Eksisterende bygg og infrastruktur utgjør 67 % av totale kostnader
Korrosjonskostnader F-35	52,2	Omtrent 90 % av korrosjonskostnadene er knyttet til QRA
Forbruksmateriell	1,6	40 % av forbruksmateriell i tiltakene er tilknyttet QRA
Sum årlige kostnader	348,0	

9. Kvalitetssikrers samfunnsøkonomiske analyse

Det fremgår av rammeavtalen at:

Leverandøren skal utføre en samfunnsøkonomisk analyse av alternativene i henhold til det til enhver tid gjeldende rundskriv fra Finansdepartementet

Vår samfunnsøkonomiske analyse er presentert i dette kapittelet. Det vises for øvrig til Vedlegg 5 - Samfunnsøkonomisk analyse (BEGRENSET) for en mer detaljert gjennomgang.

I Tabell 9-1 fremgår hvilke nytte- og kostnadsvirkninger som er vurdert i KVVU og i vår samfunnsøkonomiske analyse. Som det fremgår av tabellen vurderer vi enkelte av de ikke-prissatte effektene med en annen metodikk enn den som benyttes i KVVU-en.

Effektene som i KVVU-en vurderes gjennom kravvirkningsanalyse har vi vurdert ved hjelp av pluss-minus-metoden, på lik linje som de øvrige ikke-prissatte effektene. I KVVU-en vurderes disse gjennom vektning og score på en rekke krav tilknyttet hver effekt.

Tabell 9-1: Identifiserte virkninger

Virkning	KVVU	KS1
Investeringskostnader	Prissatt	Prissatt
Drifts- og vedlikeholdskostnader	Prissatt	Prissatt
Base for nasjonale og allierte kampflyoperasjoner	Kravvirkningsanalyse	Ikke-prissatt
Base for kontinuerlig kampflyberedskap (QRA/HLB)	Kravvirkningsanalyse	Ikke-prissatt
Base for maritime overvåkingsfly	Kravvirkningsanalyse	Ikke-prissatt
Mottak av allierte forsterkninger og forsyning av militære operasjoner	Kravvirkningsanalyse	Ikke-prissatt
Ivaretagelse av samfunnets behov for sivil flyplassdrift på Evenes	Kravvirkningsanalyse	Ikke-prissatt
Miljø – naturmiljø og landskapsbilde	Ikke-prissatt	Ikke-prissatt
Miljø – PFOS/PFAS	Ikke-prissatt	Ikke-prissatt
Støy	Ikke-prissatt	Ikke-prissatt
Forsvarets omdømme	Ikke-prissatt	Ikke-prissatt
Næringsmessige forhold	Ikke-prissatt	Ikke-prissatt
Skattefinansieringskostnad	Prissatt	Prissatt

Kilde: KVVU for Evenes flystasjon, Oslo Economics og Atkins Norge

9.1 Metode og forutsetninger

Vår samfunnsøkonomiske analyse er gjennomført i henhold til Direktoratet for Økonomistyrings «Veileder i samfunnsøkonomiske analyser» og de prinsipper som følger av Finansdepartementets rundskriv R-109/14. Dette innebærer i hovedsak at det foretas en nytte-kostnadsanalyse, hvor:

- Alle investeringskostnader sammenliknes med basissituasjonen, dersom intet gjøres – nullalternativet
- Prissatte konsekvenser vurderes etter nåverdimetoden
- Effekter som ikke er egnet for verdsetting i kroner beskrives kvalitativt og vurderes ved bruk av pluss-minusmetoden
- Finansieringskostnader, inkludert skattekostnader, og konsekvenser for offentlige budsjetter vises

I Tabell 9-2 er de viktigste forutsetningene for den samfunnsøkonomiske analysen presentert. Som det fremgår av tabellen er de overordnede forutsetningene for beregning av prissatte virkninger i KVVU-en og KS1 på enkelte

punkter ulike. Under tabellen gir vi en nærmere begrunnelse for de forutsetninger vi har lagt til grunn, inkludert begrunnelse for forutsetninger som avviker fra KVVU-en.

Tabell 9-2: Skjematisert oversikt over forutsetninger i KVVU-en og KS1

Forutsetning	KVVU	KS1
Sammenligningsår	2017	2018
Kalkulasjonsrente	4 %	4 %
Investeringsperiode	2017-2021	2017-2021
Analyseperiode	2022-2053	2022-2053
Prisnivå	2017-kroner	2018-kroner
Restverdi	Ingen	Ingen
Realprisjustering	Nei	Ja (0,8 %)
Skattefinansieringskostnad	20 %	20 %
Investeringskostnader	P50	Forventningsverdi
Merverdiavgift	Inkludert	Ikke inkludert
Driftskostnader i nullalternativet	Ikke inkludert	Inkludert

Kilde: KVVU for Evenes flystasjon, Oslo Economics og Atkins Norge

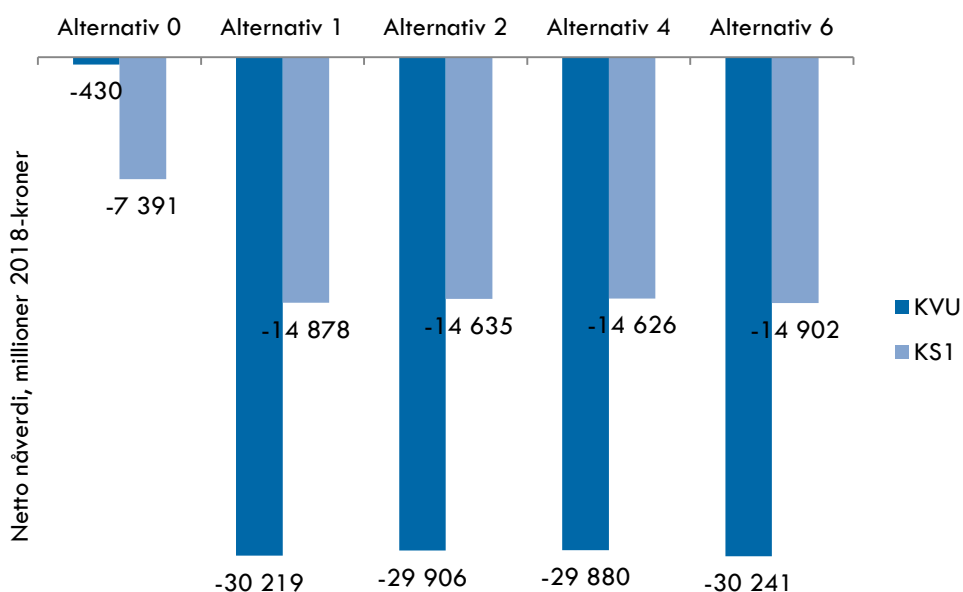
I analysen av ikke-prissatte virkninger har vi benyttet den såkalte pluss-minusmetoden, der virkningene vurderes ut fra betydning og omfang som samlet gir konsekvens. Det er benyttet en ni-delt skala, fra (++++), sammenliknet med nullalternativet.

9.2 Prissatte virkninger

De prissatte virkningene verdsettes etter nåverdimetoden. Dette innebærer at kostnader som oppstår i ulike år i analyseperioden diskonteres ned til et gitt år, kalt «sammenligningsåret». I KVVU-en er kostnadene neddiskontert til 2017, mens vi har benyttet 2018 som sammenligningsår i KS1. For at beregningene skal være sammenlignbare presenterer vi her KVVU-ens beregninger i 2018-kroner med 2018 som sammenligningsår.

I Figur 9-1 nedenfor har vi gjengitt resultatene fra beregning av de prissatte virkningene for etablering av hovedbase for maritime patruljefly på Evenes. Forskjellene mellom resultatene i KVVU og KS1 er i hovedsak en følge av metodiske ulikheter.

Figur 9-1: Prissatte virkninger i KVU og KS1, netto nåverdi, millioner 2018-kroner, ekskl. mva.

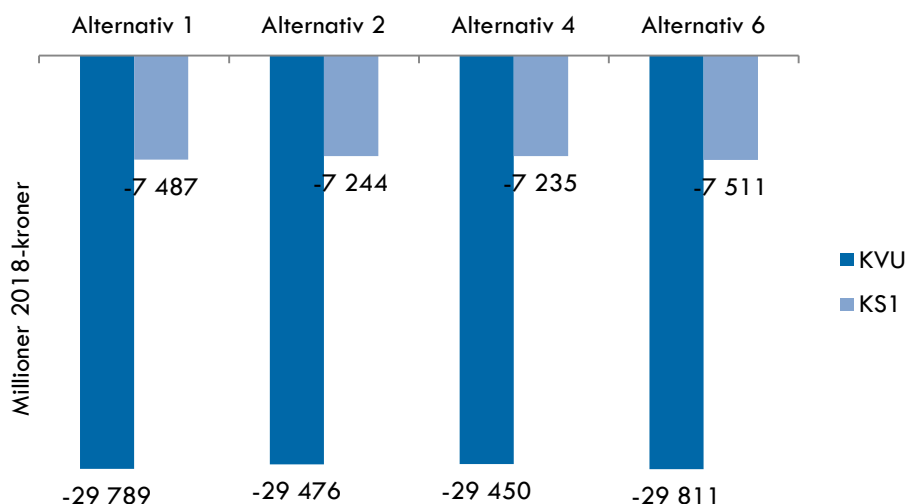


Kilde: KVU for Evenes flystasjon, Oslo Economics og Atkins Norge

Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er det imidlertid differansen fra nullalternativet, målt ved alternativenes netto nåverdi, som bør danne grunnlaget for beslutningen om hvilket alternativ som skal velges. Dette innebærer at netto nåverdi økes til i underkant av 7,5 milliarder kroner.

I KVU-en er det ikke beregnet driftskostnader i nullalternativet. Figur 9-2 viser netto nåverdi for de ulike alternativene som differanse fra nullalternativet.

Figur 9-2: Netto nåverdi, differanse fra nullalternativet, millioner 2018-kroner, ekskl. mva.

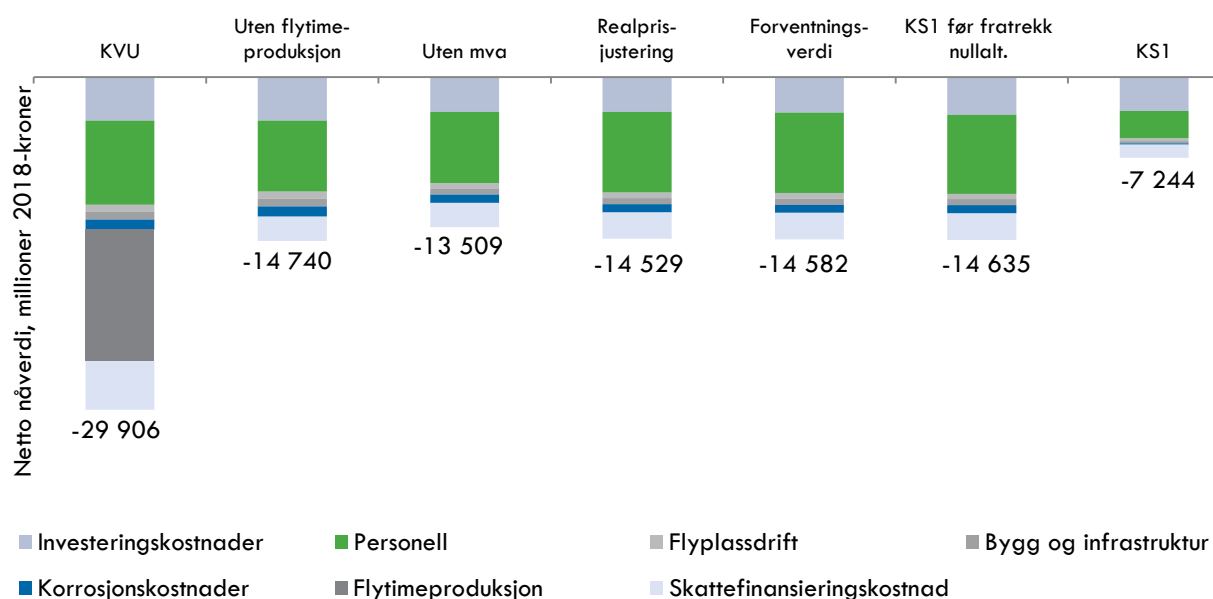


Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

9.2.1 Betydningen av endrede forutsetninger i KS1

I Figur 9-3 viser vi hvordan de forskjellige forutsetningene i KS1 og KVU påvirker netto nåverdi. Ettersom det er liten forskjell mellom alternativene, velger vi her kun å se på alternativ 2, som er det anbefalte alternativet.

Figur 9-3: Betydningen av endrede forutsetninger fra KVV til KS, millioner 2018-kroner



Kilde: KVV Evenes flystasjon, Oslo Economics og Atkins Norge

Utelate flytimeproduksjon

Søylen angir netto nåverdi dersom kostnader til flytimeproduksjon for de maritime overvåkingsflyene og kampflyene utelates. Som det fremgår av figuren utgjør kostnader til materiell mer enn halvparten av de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til utbygging og drift av Evenes flystasjon i KVV-en. Ved å utelate disse kostnadene øker netto nåverdi fra -30 til omtrent -15 milliarder kroner.

Uten merverdiavgift

Den neste søylen viser effekten av at kostnader uten merverdiavgift benyttes i den samfunnsøkonomiske analysen, som følge av at dette ikke representerer en kostnad for samfunnet, men kun er en overføring. Dette øker netto nåverdi med ytterligere 1,2 milliarder kroner.

Realprisjustering

Som beskrevet innledningsvis skal verdien av tid realprisjusteres. Dette er ikke gjort i KVV-en. Ved å realprisjustere personalkostnadene som KVV-en legger til grunn med 0,8 prosent årlig, reduseres netto nåverdi ytterligere med om lag én milliard kroner.

Forventningsverdi

I den samfunnsøkonomiske analysen skal det benyttes forventningsrette verdier. Dette innebærer at det er investeringskostnadenes forventningsverdier, og ikke P50-verdier, som skal benyttes om inngangsverdier i den samfunnsøkonomiske analysen. Som vist i figuren er imidlertid forskjellen ved å benytte forventningsverdi i stedet for P50 liten.

KS1 før fratrukk nullalternativet

Etter de stegvise endringene av KVV-ens resultater er det lite som skiller dem fra totale samfunnsøkonomiske kostnader beregnet i KS1. Forskjellen er da kun på om lag 50 millioner kroner over analyseperioden, og er en følge av høyere forventningsverdi på investeringskostnader i KS1, samt noen mindre avvik i beregning av personellkostnader.

KS1

Den siste søylen i Figur 9-3 viser netto nåverdi i KS1 etter fratrukk for nullalternativet, med en negativ netto nåverdi på i overkant av 7 milliarder kroner. Ettersom KVV-en ikke beregner driftskostnader i nullalternativet er det ikke et relevant sammenligningsgrunnlag for denne størrelsen i KVV.

I Tabell 9-3 viser vi en sammenstilling av prissatte effekter for hvert av de fire alternativene som er vurdert som en del av den samfunnsøkonomiske analysen. Tallene er oppgitt som nåverdi i differanse fra nullalternativet. Tabellen viser at alternativ 2 og 4 kommer best ut på prissatte effekter.

Tabell 9-3: Netto nåverdi, differanse fra nullalternativet, millioner 2018-kroner, ekskl. mva.

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 4	Alternativ 6
Investeringskostnader, neddiskontert ekskl. mva.	-3 283	-3 047	-3 039	-3 267
Personell	-2 375	-2 478	-2 478	-2 412
Flyplassdrift	-296	-228	-228	-296
Bygg og infrastruktur	-178	-178	-178	-178
Korrosjonskostnader	-94	-94	-94	-94
Forbruksmaterieell	-32	-32	-32	-32
Skattefinansieringskostnad	-1 229	-1 187	-1 186	-1 232
Netto nåverdi, 2017-2053 mill. 2018-kr	-7 487	-7 244	-7 235	-7 511

Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

9.3 Ikke-prissatte virkninger

Ingen av tiltakets nytteeffekter er prissatt. Vi har gjennomført en kvalitativ vurdering av ikke-prissatte virkninger ved hjelp av pluss-minus-metoden, slik den er beskrevet i DFØs veileder for samfunnsøkonomiske analyser.

Tabell 9-4: Sammenstilling av ikke-prissatte effekter

	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 4	Alt. 6
Klar beskyttet base for nasjonale og allierte kampflyoperasjoner	++	+++	+++	++
Base for kontinuerlig kampflyberedskap (QRA/HLB) i nord	+	+	-	-
Hovedbase for maritime overvåkingsfly	++++	++++	++++	++++
Mottak av allierte forsterkninger og forsyning av militære operasjoner	+	+	+	+
Ivaretagelse av samfunnets behov for sivil flyplassdrift på Evenes	-	0	0	-
Miljø	+	+	+	+
Forsvarets omdømme	0	0	0	0
Støy	0	0	0	0
Næringsmessige forhold	0	0	0	0
Rangering	3	1	2	4

Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

For de fleste effektene er det ingen forskjeller mellom alternativene. Det er imidlertid noen unntak:

- Alternativ 2 og 4 får noe bedre score på tilrettelegging for effektive nasjonale og allierte kampflyoperasjoner, som følge av noe bedre understøttelse av høyintensive kampflyoperasjoner og bedre beskyttelse av kritiske funksjoner og ressurser.
- Alternativ 1 og 2 gir kortere responstid for QRA enn nullalternativet som følge av at QRA er plassert i nord som gir mindre helning på taksebane og kortere avstand til tilstedevaktbygg. Alternativene får dermed positiv konsekvens for tilrettelegging for kampflyberedskap. Alternativ 4 og 6 gir noe lenger responstid enn nullalternativet og gir dermed negativ konsekvens.
- Alternativ 1 og 6 innebærer etablering av MPA på østsiden av rullebanen i nærhet til den sivile terminalen. Dette gir mindre plass for fremtidig utvikling av sivil terminal og flytrafikk. Denne konflikten er ikke tilstede i alternativ 2 og 4.

Samlet sett vurderes alternativ 2 til å være det beste alternativet ut fra de ikke-prissatte effektene. Alternativet får like god eller bedre score som de øvrige alternativene på samtlige effekter. Alternativet vurderes som bedre enn alternativ 4 med tanke på tilrettelegging for kampflyberedskap, og bedre enn alternativ 1 og 6 på tilrettelegging for kampflyoperasjoner og ivaretagelse av behovet for sivil flyplassdrift.

9.4 Realopsjoner og fleksibilitet

I vurderingen av konseptvalg er det av betydning hvor fleksible løsningene er når det gjelder mulige endringer i forutsetningene for prosjektet. Verdien av fleksibilitet (realopsjoner) er knyttet til tre forhold:

1. Det må være usikkerhet knyttet til sentrale forhold i prosjektet.
2. Denne usikkerheten vil avklares etter hvert, og
3. En vil kunne respondere adekvat på denne avklarte usikkerheten.

Realopsjonen gir på denne måten en mulighet for å realisere en samfunnsøkonomisk verdi.

Usikkerhet i et prosjekt kan både være av typen milepælsusikkerhet og mer kontinuerlig. Milepælsrisiko er en type risiko som kan sies å være direkte knyttet til en bestemt hendelse eller størrelse, og innebærer at det er risiko knyttet til utfallet av en eller flere særskilte hendelser, eller milepæler, fram i tid. Så snart usikkerheten knyttet til denne hendelsen er avklart, vil deler av risikoen i prosjektet være oppløst. I Figur 9-4 nedenfor har vi illustrert forholdet mellom usikkerhet og beslutninger og verdien av fleksibilitet.

Figur 9-4: Illustrasjon av forholdet mellom usikkerhet og beslutninger

		USIKKERHET	
		Lav	Sannsynlighet for å motta ny informasjon
BESLUTNINGER	Høy	Middels verdi av fleksibilitet	Høy verdi av fleksibilitet
	Lav	Liten verdi av fleksibilitet	Middels verdi av fleksibilitet

Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

Det er ikke identifisert realopsjoner som skiller mellom alternativene. Den viktigste realopsjonsverdien ligger i beslutning om fremtidig løsning for baneavising på Evenes. Som nevnt legges det i samtlige alternativer til grunn

en videreført bruk av Aviform som baneavisingkjemikalie. Dette skyldes blant annet usikkerhet knyttet til både økonomiske og miljømessige virkninger av andre løsninger for baneavising.

9.4.1 Fleksibilitet knyttet til fremtidig løsning for baneavising

I valg av baneavisingkjemikalie legges det i samtlige alternativer opp til en videreført bruk av Aviform som avisingskjemikalie, både i KVVU og KS1. Som en del av KVVU-en er det gjennomført en egen utredning av ulike metoder for baneavising, («170908 – Avisingskjemikalier 003»). I dokumentet gjennomgås virkninger og tiltak ved bruk av ulike typer avisingskjemikalier etter utbygging av Evenes flystasjon. I det følgende gis en kort oppsummering knyttet til både miljømessige og samfunnsøkonomiske konsekvenser ved bruk av andre kjemikalier eller metoder for baneavising, samt vår vurdering av fremtidige løsninger for baneavising på Evenes.

Miljøpåvirkning og korrosjon på fly

De ulike metodene for baneavising påvirker miljøet i forskjellig grad og har varierende konsekvenser knyttet til korrosjon på fly. Aviform er Avinors foretrukne metode for baneavising og er det eneste kjemikalie som flystasjonen i dag har utslippstillatelse for. Ulempen ved bruk av Aviform er at dette på sikt fører til korrosjon på fly, noe som kan medføre betydelige vedlikeholdskostnader for Forsvaret.

Forsvarets foretrukne avisingskjemikalium, Urea, vil ha en økt miljøbelastning for flystasjonens omkringliggende innsjøer og våtmarkssystemer, sammenlignet med Aviform. Bruk av Urea vil ha betydelige negative økologiske effekter som følge av belastning knyttet til kjemisk oksygenforbruk (mengden av oksygen som brytes ned kjemisk), selv ved en oppsamling på opp mot 80 prosent langs rullebanen. Det er derfor ikke vurdert som aktuelt å benytte Urea som baneavisingkjemikalie.

Videre vurderes bruk av Betafrost og GEN 3, som begge er betydelig mindre forurensende enn Urea og antas å føre til mindre korrosjon på fly enn ved bruk av Aviform. Samtidig krever disse løsningene en delvis oppsamling for at dagens miljøpåvirkning for omkringliggende innsjøer og våtmarksområder ikke skal forverres.

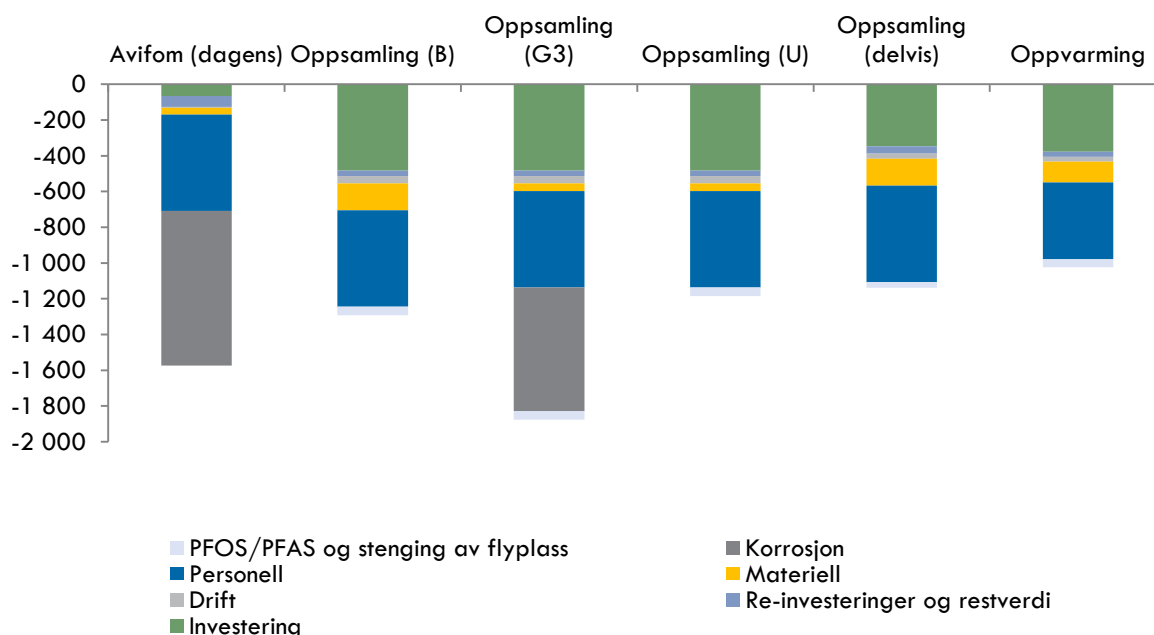
Det er også vurdert å bruke oppvarming av rullebanen som et alternativ til bruk av kjemikalier til baneavising. Dette vil redusere utslippene til grunnen, men øke utslippene i luften. Bruk av undervarme vil medføre en stor reduksjon i korrosjonsproblematikken, sammenlignet med videreført bruk av Aviform.

Levetidskostnader

I KVVU-ens hoveddokument er det gjort beregninger av levetidskostnader for avisingsalternativene presentert ovenfor. I tillegg til en videreføring av dagens situasjon med bruk av Aviform som avisingsmetode, vurderes levetidskostnader ved Betafrost, GEN 3 og Urea med oppsamling samt etablering av undervarme i rullebanen.

Nåverdiberegninger av levetidskostnadene er gjengitt i Figur 9-5.

Figur 9-5: Levetidskostnader avising, millioner 2016-kroner, inkl. mva.



Kilde: KVV Evenes flystasjon

Basert på levetidskostnadene kommer alternativet med oppvarming best ut, og har om lag 550 millioner kroner lavere levetidskostnader enn ved bruk av dagens avisingskjemikalium, Aviform. Likevel er det slik at KVV-en anbefaler en videreført bruk av Aviform, i kombinasjon med at det etableres delvis oppsamling fra rullebanesystemet for å redusere utslippene i grunnen. Videre bruk av Aviform begrunnes ut fra at det er stor usikkerhet knyttet til kostnadsberegninger for korrosjon og usikkerhet vedrørende operative kvaliteter ved alternative løsninger. Samlet medfører dette at det ikke vurderes som fornuftig ressursbruk å gjennomføre omfattende investeringer knyttet til oppsamlings- eller oppvarmingssystemer for hele flyplassområdet på nåværende tidspunkt. Dagens utslippskvotetillater også økt bruk av Aviform og løsningen legger til rette for at det på sikt kan benyttes andre avisingskjemikalier som reduserer korrosjonsproblematikken, men som krever oppsamling.

I KVV-ens gjennomgang av forutsetninger som ligger til grunn for anbefalingen vises det til utredningen nevnt innledningsvis. Det fremgår imidlertid ikke en klar anbefaling om videre bruk av Aviform i konklusjonen til denne utredningen. Det vises også på side 47 i KVV-ens hoveddokument at det i Mulighetsstudien versjon 2.0 ble lagt til grunn at Aviform benyttes som baneavisingskjemikalium. «Aviform» er imidlertid ikke omtalt i Mulighetsstudien versjon 2.0, og det foreligger derfor ikke ytterligere dokumentasjon knyttet til hvorfor Aviform med delvis oppsamling er anbefalt, til tross for at dette alternativet er vurdert til å være om lag 550 millioner kroner dyrere enn oppvarming av rullebanen.

I møte med Forsvarsbygg den 5.1.2018 ble det imidlertid forklart at de anbefalte videre bruk av Aviform som følge av at alternative metoder for baneavising ikke var hensiktsmessig eller mulig å gjennomføre på nåværende tidspunkt. Dette skyldes at bruk av alternative kjemikalier krever forhåndsgodkjenning, og er en prosess som kan ta lang tid. Tilsvarende vil en løsning som innebærer etablering av undervarme i rullebanen måtte testes over en lengre periode før den vil kunne tas i bruk, som følge av at en slik løsning tidligere verken er praktisert under slike klimatiske forhold eller i et så stort omfang. Ettersom prosessen med å gjøre basen klar til flyene ankommer er under tidspress, dannes det begrensninger knyttet til valg av avisingsmetode.

Utover momentene nevnt ovenfor trekker Forsvarsbygg i sin anbefaling frem utfordringer knyttet til finansieringen av en ny løsning. Med dagens finansieringsnøkkel på investeringskostnader for kapasiteter som er felles for Forsvaret og Avinor, er det ikke fra Avinors side vurdert som aktuelt å gå videre med en annen løsning. Dette skyldes at kommersielle flyselskaper normalt skifter ut flyene sine oftere enn forsvarer skifter ut sine kampfly, noe som reduserer korrosjonsproblematikken. På den andre siden er Forsvaret negativ til videre bruk av Aviform som følge av de store vedlikeholdskostnadene knyttet til korrosjon på flyene sine.

Vi støtter anbefalingen om å utsette beslutning om fremtidig løsning for baneavising på Evenes

I påvente av ny informasjon støtter vi anbefalingen om å utsette beslutningen om fremtidig løsning for baneavising på Evenes flystasjon. Basert på analysen av levetidskostnadene kan det se ut til at de økte investeringskostnadene knyttet til oppvarming av rullebanen, som et alternativ til bruk av kjemikalier, mer enn oppveies av de reduserte vedlikeholdskostnadene som følge av mindre korrosjon og reduserte personellkostnader. Inntil usikkerheten vedrørende de operative kvalitetene og de miljømessige og økonomiske virkningene knyttet til alternative løsninger er avklart, er videre bruk av Aviform å foretrekke.

I den samfunnsøkonomiske analysen må både prissatte og ikke-prissatte virkninger analyseres. De ikke-prissatte virkningene av å benytte andre metoder for avising på Evenes kan eksempelvis være hvor driftssikker løsningen er med hensyn til operative kvaliteter og endringer i miljøbelastningen. I tillegg bør usikkerheten i beregninger av korrosjonskostnader hensyntas, slik at det etableres et best mulig beslutningsunderlag. Den anbefalte avisingmetoden bør være basert på en samlet vurdering av de prissatte og ikke-prissatte virkningene.

Siden det på kort sikt ikke vil være mulig å etablere en annen løsning enn bruk av Aviform, anbefales det i neste planfase en videre utredning og testing av alternative løsninger for baneavising, i tråd med konklusjonene fra dokumentet «170908 – Avisingskjemikalier 003». Etter testing av alternative former for baneavising bør en anbefaling gis med utgangspunkt i en samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte effekter.

Løsningen som ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv vurderes som den beste bør da velges. Dette forutsetter imidlertid at det etableres en enighet mellom Forsvaret og Avinor når det gjelder fordelingen av investerings- og driftskostnader for baneavising.

9.4.2 Plattform for lasting og lossing

Dersom det fremtidige behovet for lasting og lossing av eksplosivinnhold endres, vil det i samtlige alternativer kunne etableres en plattform for lasting og lossing av eksplosiver, uten at sivil flytrafikk påvirkes. KVVU-en estimerer investeringskostnaden til dette å være på 312 millioner kroner. Etablering av en slik plattform inngår ikke som en del av løsningen i noen av alternativene, verken i KVVU eller KS1.

9.4.3 Militær fleksibilitet

Verdien av militær fleksibilitet med tanke på endringer i fremtidige behov kan ha en samfunnsøkonomisk verdi. Det er beskrevet fem ulike typer militær fleksibilitet, som vurderes som en del av kravvirkningsanalysen i KVVU-en:

- Fritt areal for etablering av eventuelle nye kapasiteter og funksjoner
- Mulighet til å utvide eksisterende kapasiteter
- Størrelse på operative flater i nærhet av rullebanen
- Mulighet for å øke kapasitet på drivstoffanlegg
- Tilgang beskyttet areal
- Samtlige alternativer har god fleksibilitet med tanke på fremtidige endringer i behov. Alternativene forringer tilgang på fritt areal, men tilbyr samtidig større operative flater.

Alternativ 1 og 6 vurderes å være bedre langs dimensjonene fritt areal, mulighet for utvidelse av mottak for allierte og nasjonale styrker, samt størrelse på operative flater. Alternativ 2 og 4 vurderes på den andre siden til å være bedre knyttet til muligheter for utvidelse av fasiliteter for maritime overvåkingsfly og tilgang til beskyttet areal. Samlet sett mener vi det ikke er grunnlag for å skille mellom alternativene når det gjelder militær fleksibilitet.

9.5 Fordelingseffekter

Det er ikke identifisert noen fordelingseffekter av betydning i dette prosjektet. Dersom nullalternativet hadde vært en videreføring av dagens situasjon, dvs. kampflyberedskap i Bodø og maritime overvåkingsfly stasjonert på Andøya, kunne dette blitt vurdert annerledes. Ettersom basevalget allerede er tatt, og mandatet for oppdraget har vært å se på løsninger for utforming av Evenes flystasjon som hovedbase for maritime overvåkingsfly og fremskutt operasjonsbase for kampfly, har det eksempelvis ikke vært relevant å vurdere eventuelle negative fordelingseffekter som følge av at Andøya flystasjon nedlegges.

9.6 Oppsummering av den samfunnsøkonomiske analysen

I den samfunnsøkonomiske analysen har vi vurdert prissatte og ikke-prissatte virkninger av ulike utforminger av Evenes flystasjon som hovedbase for maritime overvåkingsfly og fremskutt operasjonsbase for kampfly. Ettersom ingen av nyttevirkningene i prosjektet er prissatt, består de prissatte virkningene kun av de totale drifts- og vedlikeholdskostnadene over analyseperioden. De totale samfunnsøkonomiske kostnadene for alternativ 2 og 4, målt i netto nåverdi over analyseperioden, er om lag 250 millioner lavere enn for alternativ 1 og 6. Alternativ 2 og 4 rangeres derfor foran alternativ 1 og 6 på prissatte virkninger. De ikke-prissatte virkningene ved utbygging og drift av Evenes flystasjon vurderes som bedre enn nullalternativet for samtlige tiltaksalternativer. Alternativ 2 kommer best ut i analysen av ikke-prissatte virkninger, og vurderes som noe bedre enn alternativ 4. Dette skyldes at den forventede responstiden for kampflyberedskapen er kortere i alternativ 2. At alternativ 4 vurderes som marginalt bedre enn alternativ 2 på de prissatte virkningene, mer enn oppveies av at responstiden reduseres.

I Tabell 9-5 viser vi den samlet vurdering og rangering av alternativene som er analysert i den samfunnsøkonomiske analysen i KS1.

Tabell 9-5: Samlet vurdering av nytte og kostnader

KS1	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 4	Alt. 6
Netto nåverdi, 2017-2053 mill. 2018-kr	-7 487	-7 244	-7 235	-7 511
Rangering, ikke-prissatte virkninger	3	1	2	4
Samlet rangering	3	1	2	4

Basert på en samlet vurdering av de prissatte og ikke-prissatte virkningene anbefaler vi alternativ 2, som innebærer at fasiliteter for maritime patruljefly lokaliseres sørvest for midten av rullebanen, fasiliteter for kampflyberedskap gjenbruker eksisterende shelter i øst nær midten av rullebanen og fasiliteter for mottak av nasjonale og allierte styrkes gjenbruker eksisterende kapasitet øst for midten av rullebanen, nærmere den sivile terminalen.

9.7 Prioritering mellom resultatmål

Rammeavtalen sier følgende om prioritering mellom resultatmål:

Alternativanalysen skal inneholde en prioritering mellom resultatmålene. Dersom innhold eller tid dominerer fremfor kostnad, skal Leverandøren utføre supplerende analyser mhp. alternativenes konsekvenser for vedkommende prioriterte resultatmål

Som det fremgår av rammeavtalen skal alternativanalysen i KS1 angi en prioritering mellom resultatmålene. Figur 9-6 angir KVVU-ens prioritering, der kostnad er prioritert framfor tid og ytelse.

Figur 9-6: Prioritering mellom resultatmål i KVV

1 Kostnad	Kostnadmålet er en lavest mulig kostnad for et konsept som oppfyller alle skal-krav og oppfyller flest mulig bør-krav. Det er i konseptfasen gitt en styringsramme for prosjektet.
2 Tid	Tidsmålet knyttet til overtagelse av QRA-oppgavet fordrer at Evenes flystasjon er sikret og klar for operativ prøvedrift med F 35 fra 1. august 2021 og klart til overtagelse og prøvedrift av MPA fra 1. januar 2022. Det er gjennomført en usikkerhetsanalyse.
3 Ytelse	De alternative løsningene må tilfredsstille alle skal-kravene samt tilfredsstille flest mulig bør-krav. Det er angitt følgende innbyrdes prioritering av resultatmålene til bruk i alternativanalysen: Kostnad - tid – ytelse.

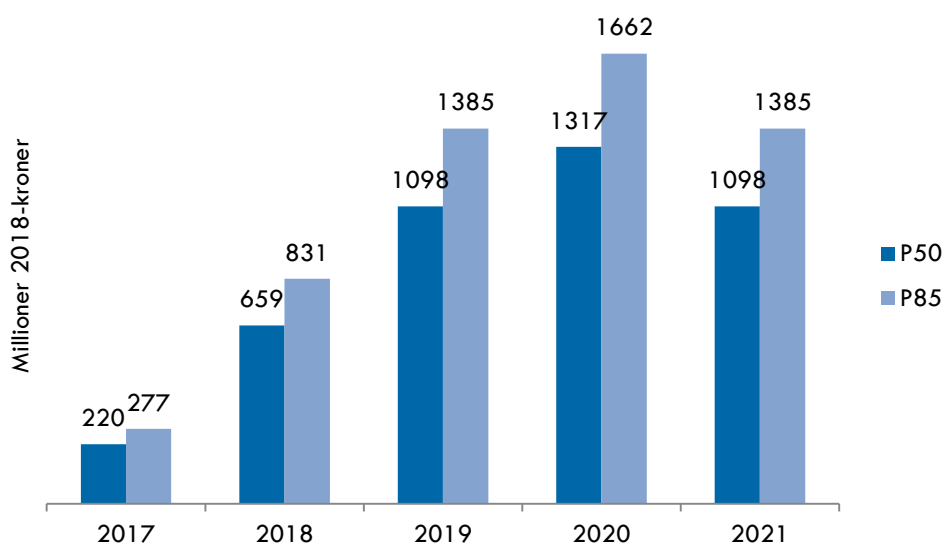
Kilde: KVV Evenes flystasjon

Vi støtter KVV-ens rangering av kostnad fremfor tid og ytelse. Vi påpeker likevel at en slik prioritering innebærer en økt risiko for at fasiliteter for MPA ikke er ferdigstilt innen flyene ankommer. Usikkerhet knyttet til hvorvidt tidsplanen for utbyggingen nås må analyseres nærmere i forprosjektfasen.

9.8 Finansieringsplan

I den samfunnsøkonomiske analysen vises investeringskostnadene som en neddiskontert verdi eksklusive merverdiavgift. De budsjettmessige konsekvenser som følger av å realisere de ulike alternativene, vil imidlertid være inkludert merverdiavgift. Figuren under viser de samlede ikke-neddiskonterte investeringskostnadene inklusive merverdiavgift (både P50 og P85) for alternativ 2. De budsjettmessige konsekvensene for de øvrige alternativene er i samme størrelsesorden.

Figur 9-7: Budsjettmessige konsekvenser, investeringskostnader, millioner 2018-kroner, inkl. mva.



Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

10. Samlet vurdering og anbefaling

I likhet med anbefalingen i Forsvarsdepartementets konseptvalgutredning (KVU) for utforming av Evenes flystasjon, anbefaler vi alternativ 2. Dette innebærer at kampfly (QRA) plasseres i de nordligste shelterne i øst, og at mottak av allierte og nasjonale styrker løses ved eksisterende oppstillingsplasser for C-5 flyene i øst, ved siden av hangar 4. Maritime patruljefly (MPA) plasseres vest for rullebanen.

Forventet investeringskostnad for dette alternativet er 4 440 millioner 2017-kroner, inkl. mva. Dette er mellom 6 og 7 prosent høyere enn i KVU, hovedsakelig fordi vi mener det er større usikkerhet knyttet til basiskalkylene. Alternativet har en negativ netto nåverdi på om lag 7 244 millioner 2018-kroner. Dette er vesentlig mindre negativ netto nåverdi enn i KVU, hovedsakelig fordi KVU har tatt med driftskostnader til flytimeproduksjon for QRA og MPA som vil påløpe uavhengig av denne investeringsbeslutningen. I tillegg beregner vi, i motsetning til KVU-en, drifts- og vedlikeholdskostnader i nullalternativet, som trekkes fra de totale kostnadene i tiltaksalternativene.

1 1. Føringer for forprosjektfasen

Rammeavtalen sier blant annet følgende om føringer for forprosjektfasen:

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.

[...] 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. [...]

[...] Leverandøren skal med utgangspunkt i Finansdepartementets vegledning 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 ivaretagelse av andre forhold [...] som er viktige i den prosjektspesifikke styringen.

[...] Leverandøren skal kontrollere om det foreligger en fyldestgjørende drøfting om eventuell tidlig involvering av prosjektleverandør(er). Videre skal Leverandøren gjøre en selvstendig vurdering av hva som er mest tjenlig for staten som kunde. [...]

[...] Med utgangspunkt i det samlede usikkerhetsbildet fra Leverandørens usikkerhetsanalyse skal det gis tilråding om det videre arbeid med å redusere risiko og realisere oppsidepotensialet. Leverandøren skal videre gi en anbefaling om hvordan styringsmessig fleksibilitet kan bygges inn i prosjektet, bl.a. ved at det på et tidlig stadium i forprosjektet arbeides frem en liste over potensielle forenklinger og reduksjoner.

I dette kapitlet presenteres først KVU-ens gjennomføringsstrategi før vi gir våre føringer, basert på vår anbefaling.

1 1.1 KVU-ens anbefalinger for gjennomføring

Nedenstående er utdrag fra beskrivelsen i KVU-en av rammebetingelser for gjennomføring:

De sentrale føringene for gjennomføringen av prosjektet er utarbeidet av Forsvarsdepartementet etter dialog med Forsvaret og Forsvarsbygg. Det er gitt som en føring at det skal legges opp til størst mulig grad av gjenbruk, der dette er operativt akseptabelt og det ikke medfører høyere levetidskostnader enn nybygg. Forsvaret har i dag omfattende fasiliteter i Ofotregionen. Hele Ofotregionens kapasiteter, herunder støttefunksjoner, logistikk, lager og fasiliteter for vedlikehold, skal utnyttes så fremt dette ikke er til stor ulempe for gjennomføring av operativ aktivitet på Evenes flystasjon.

Alliert mottakskapasitet på Evenes flystasjon er viktig for forsvarsevnen. For gjennomføringen av konseptvalgutredningen ble det derfor gitt en føring om at løsninger som har bedre mulighet for mottak og eller større fremtidige utvidelsesmuligheter for dette skulle premieres. For videre detaljprosjektering og

gjennomføring er det fortsatt en føring at det skal legges til rette for fremtidige utvidelsesmuligheter for alliert mottak og allierte operasjoner.

Det ble i konseptvalgutredningen gjennomført en egen alternativanalyse knyttet til baneavising og utfordringer dette gir for miljø og korrosjon på materiell. Ettersom det hersker uenighet blant aktørene knyttet til hva som er den beste løsningen på dette området, er det en føring at arbeidet med å finne en løsning som tilfredsstillende både Forsvarets, Avinors og miljømyndighetenes preferanser skal videreføres. Føringen om at det skal legges opp til løsninger som ikke representerer en større belastning på miljøet enn i dag videreføres. Anbefalt løsning i konseptvalgutredningen er en slik løsning, men Forsvaret er negativ til den på grunn av korrosjon på materiellsystemene.

11.1.1 Kvalitetssikrers vurdering av KVVU-ens anbefalinger for gjennomføring

Beskrivelsen i KVVU-en om rammebetingelser for gjennomføring av prosjektet dekker ikke hva som bør inngå i en gjennomføringsstrategi. Hovedtemaene i en gjennomføringsstrategi bør være:

- Strategi for styring av usikkerhet
- Kontraktstrategi
- Organisering, roller og fullmakter
- Systematisk ferdigstilling
- Helse, miljø og sikkerhet
- Kvalitetssikring
- Brukermedvirkning
- Kommunikasjon
- Interessenter

Strategi for styring av usikkerhet

For å håndtere usikkerhet på en forebyggende måte bør prosjektet gjennomføre usikkerhetsanalyser ved kritiske milepæler og som et minimum i forbindelse med årlige budsjettrevisjoner.

Det bør etableres rutiner for løpende identifisering og oppfølging av risikoelementer, med angivelse av sannsynlighet og mulige konsekvenser samt avbøtende tiltak. Dette bør inngå i prosjektets månedlige rapporteringsrutine.

Rutiner for endringshåndtering med hensyn til omfang og utforming må også inngå i prosjektets styring av usikkerhet.

Kontraktstrategi

Det må gis en beskrivelse av kontraktstrategien for prosjektet. Kontraktstrategien skal fastlegge kontraktstruktur, valg av kontraktstyper, kompensasjonsformat, insentiver/sikringsmekanismer og krav til anskaffelsesprosessen. Som grunnlag for valg av kontraktstruktur bør det foretas en analyse av hva som er optimal oppdeling i kontraktpakker.

Ansvar for grensesnitt mellom kontrakter skal defineres. Hvilket prosjekteringsnivå som skal ligge til grunn for kontrahering av entreprenører må defineres. En analyse av entreprenørmarkedet må gjøres, og kontraktspakkene må defineres slik at man sikrer konkurranse om oppdragene.

Organisering, roller og fullmakter

En beskrivelse av organiseringen av prosjektet bør inneholde en oversikt over prosjektets interne organisering, som også beskriver/illustrerer forholdet til Forsvarsbygg, Forsvarsdepartementet og andre relevante etater/departementer. Det bør angis en oversikt over de sentrale rollene i prosjektet og hvilke ansvar og fullmakter som er knyttet til hver rolle. I beskrivelsen av organisasjonen bør det fremgå i hvilket omfang personell er egne ansatte eller innleid.

Systematisk ferdigstillelse

Det bør allerede i forprosjektfasen arbeides med systematisk ferdigstillelse. Dette handler om hvordan man gjennom hele prosjektprosessen kan tilrettelegge for en vellykket ferdigstillelse, med rett kvalitet til rett tid. Systematisk ferdigstillelse er en arbeidsprosess som alle aktørene, både prosjektledelse, prosjekterende, utførende og drift bør benytte i prosjektgjennomføringen. Alle aktørene bør ha det samme målet gjennom alle prosjektets faser, nemlig å sikre at alle planlagte funksjoner i byggene fungerer som planlagt når prosjektet er ferdig.

At alle funksjoner virker som planlagt, oppnås for det første gjennom å beskrive både hvordan systemer skal fungere hver for seg og hvordan de skal fungere sammen. Dette vil overføre kunnskap fra dem som planlegger til dem som bygger og til dem som skal overta og drifte etter avsluttet prosjekt. Dette vil dermed sikre både forutsigbarhet, dokumentasjon og opplæring.

For det andre sikres funksjonene i bygget ved å planlegge infrastrukturen i bygningsmassen på en slik måte at fysiske tester kan starte så tidlig som mulig, og lenge før all bygging er ferdig, slik at man kan luke bort feil så tidlig som mulig og dermed skape kontinuerlig forbedring.

For det tredje sikrer man at alle planlagte funksjoner i byggene fungerer som planlagt ved å beskrive hvordan systemene skal testes og hvilke akseptansekriterier som skal legges til grunn for godkjenning av testene.

For det fjerde kreves det en strukturert testing fra prosjekteringen gjennom byggingen og til de endelige og avsluttende testene for å sikre at alle planlagte funksjoner i byggene fungerer som planlagt når prosjektet er ferdig.

Helse, miljø og sikkerhet

Retningslinjer for HMS må utarbeides spesifikt for prosjektet, både for gjennomføringen av byggeprosessen og hvordan HMS skal ivaretas i drift av flystasjonen.

Kvalitetssikring

Det må etableres en kvalitetsplan for prosjektet. Denne vil være basert på Forsvarsbyggs retningslinjer for kvalitetssikring og tilpasset de spesifikke forhold ved Evenes-prosjektet.

Brukermedvirkning

Det bør utarbeides klare retningslinjer for brukermedvirkning. For å hindre større endringsbehov i senere faser av prosjektet, er brukermedvirkning særlig viktig å få organisert på en god måte i forprosjektfasen.

Kommunikasjon

Kommunikasjonsstabene i Forsvarsbygg og Forsvarsdepartementet bør utarbeide en omforent kommunikasjonsstrategi for prosjektet. Hovedprinsippet for ekstern kommunikasjon bør være at prosjektleder gir faktainformasjon om prosjektet og at prosjekteier uttaler seg om overordnede forhold.

Interessenter

Det bør utarbeides en strategi for håndtering av prosjektets interessenter. Det bør legges opp til en lyttende og åpen holdning mot omverdenen, samtidig som at man på tidspunkt for gjennomføring må legge til grunn at de fleste føringer for prosjektet er låst.

11.2 Tidsplan

Forsvarsbygg har utført en risikoanalyse av tidsplanen for realisering av prosjektet. I et eget notat oppsummerer Forsvarsbygg:

FD har en målsetning om at operative anlegg skal være ferdig sommeren 2022, noe som krever ferdig EBA klart for innredning og prøvedrift januar 2022. Anskaffelsesprosjektet for P-8A i FMA har lagt til grunn i sine planer at EBA og infrastruktur på Evenes skal være klart primo 2021, og overlevering av fly fra produsent fra og med oktober 2021. Forsvaret har også påpekt at nødvendig EBA må være på plass i 2021. FB har beregnet at ferdigstillelse av EBA primo 2021 krever at forprosjekt må sendes FD innen utgangen

av januar 2018, noe som ikke er gjennomførbart gitt den dokumentasjon og underlag som kreves fra Forsvaret og FMA for å utarbeide et forprosjekt (FP). Tidligste mulige ferdigdato for EBA (overlevering fra entreprenør til FB) er anslått å være 1. juni 2021, med overlevering fra FB til Forsvaret desember 2021. Dette medfører fremskyndelse sammenliknet med en normal fremdriftsplan på to år og ni måneder, med en betydelig økt risiko for tid og kostnad, og anbefales ikke. Også ferdigstillelse i henhold til FDs tidsmål vurderes som krevende å få til, med stor risiko for forsinkelse.

Det anbefales at ferdigstillelse av EBA planlegges til 1. januar 2023 med overlevering etter innredning og prøvedrift vår/sommeren 2023. Dette medfører en fremskyndelse på ett år og to måneder sammenliknet med en normal fremdriftsplan, uten at det i betydelig grad går ut over risiko og kostnad for gjennomføring. Dersom prosjektet skal ferdigstilles tidligere, så er det identifisert en rekke forslag til tiltak som kan muliggjøre dette. Ferdigstillelse av operativ EBA, inkludert innredning og prøvedrift, tidligere enn sommeren 2022 anses som lite sannsynlig.

Ettersom ferdigstillelse januar 2022 vil være krevende å nå, bør det allerede nå, uavhengig av hvilken fremdriftsplan som velges, utredes alternativer for mottak av maritime patruljefly såfremt fremdriftsplan fra FMA skal gjennomføres. Tidsplanen vil oppdateres i forprosjektfasen og legges til grunn ved vedtak om realisering.

11.2.1 Kvalitetssikrers vurdering av KVVU-ens tidsplan

Vi støtter Forsvarsbyggs vurdering at fremdriftsplanen angitt i KVVU-en er svært krevende, og at Forsvarsdepartementets målsetning om at operative anlegg skal være ferdig sommeren 2022 har stor risiko for forsinkelse. Selv med en rask oppbygging av organisasjonene både i Forsvaret og Forsvarsbygg samt et stort omfang av parallelle byggeaktiviteter vurderes tidsplanen som optimistisk.

En forsering av byggarbeidene for å nå målsetningen om ferdigstillelse må forventes å gi økte kostnader. Dette vil komme i konflikt med den angitte prioriteringen av resultatmålene, der kostnader er prioritert foran tid. Dersom denne prioriteringen opprettholdes også for gjennomføringsfasen, må det forventes at infrastrukturen for MPA-ene ikke er på plass ved flyenes ankomst. Anskaffelsesprosjektet for MPA i Forsvarsmateriell har lagt til grunn en overlevering av fly fra produsent fra og med oktober 2021. Behovet for nødvendige midlertidige tiltak må derfor avklares i forprosjekteringsfasen.

11.3 Struktur i oppdeling av prosjektet

I tillegg til allerede oppstartede prosjekter for fornyelse av eksisterende bygg samt beskyttelse og sikring legges det opp til en inndeling av ytterligere fire hovedprosjekter knyttet til de fire hovedsystemene; maritime patruljefly, kampfly, luftvern og base/støttetjenester. Det legges også opp til at eiendomsprosjektene, herunder støyttiltak, innløsning og grunnverv skilles ut som eget prosjekt.

11.3.1 Kvalitetssikrers vurdering av struktur i oppdeling av prosjektet

En oppdeling i hovedprosjekter som beskrives i KVVU-en synes hensiktsmessig. En oppdeling vil både bidra til tryggere styring av prosjektet og gi raskere fremdrift ved muligheten til å inngå byggekontrakter etter hvert som prosjekteringsgrunnlag foreligger innen de enkelte avsnittene. En ytterligere oppdeling i hovedprosjekter bør vurderes tidlig i forprosjektfasen for å avklare muligheten for ytterligere forsering av tidsplanen.

Hovedprosjektene vil i stor grad utgjøre klart adskilte ansvarsområder. For å etablere helhetlige løsninger for hele Forsvarets flystasjon med hensyn til infrastruktur, antas det som hensiktsmessig at enkelte entrepriser bør være gjennomgående på tvers av hovedprosjektene. For å ivareta grensesnittene mellom hovedprosjektene på en god måte, må ansvaret for disse tydelig presiseres i entreprisene.

11.4 Tidlig involvering av prosjektleverandører

Det foreligger ikke en drøfting om eventuell tidlig involvering av prosjektleverandører i KVVU-en.

11.4.1 Kvalitetssikrers vurdering av involvering av prosjektleverandører

Dersom man anser samspillsentrepriser eller totalentrepriser som aktuelle kontraktstrategier, vil dette kreve meget tidlig involvering av entreprenør/leverandørmarkedet. Forprosjektets detaljeringsnivå må ta hensyn til dette. Dette innebærer at en eventuell beslutning om ovennevnte modeller må tas tidlig i forprosjektfasen.

11.5 Suksessfaktorer og fallgruver

I KVVU-en er det angitt en rekke suksessfaktorer som vist nedenfor. I henhold til Finansdepartementets veileder skal disse gi en beskrivelse av hva prosjektet må lykkes med for å oppnå målene. Dette er ofte kvalitative forhold knyttet til styring, organisering, informasjonsflyt, ansvar og omgivelsene. Suksessfaktorene bør bygge på det overordnede usikkerhetsbildet sett i sammenheng med prosjektets mål og karakteristikker, i tillegg til analyse av interesser og erfaring fra lignende prosjekter.

Kritiske suksessfaktorer angitt i KVVU-en:

- At kartlegging av interesser og disses behov er tilstrekkelig avklart og prioritert tidlig nok til at det kan utarbeides helhetlige løsninger, som ikke senere blir gjort til gjenstand for omfattende justeringer, med potensiale for økte kostnader og dermed redusert ytelse
- At konsepter for styrkeproduksjon og operasjoner med berørte strukturelementer er klarlagt subsidiært at de forutsetninger som gjøres knyttet til disse ikke avviker signifikant fra hvordan disse konseptene utvikler seg i levetiden
- At man i prosjektet tidlig identifiserer risikoelementer og aktivt søker å redusere antallet av disse
- Tett koordinering med tilhørende materiellprosjekter for å fange opp eventuelle justeringer av disse
- Spesielt knyttet til tidsmålet er det vesentlig at det ikke kommer endringer i beslutning av basevalg eller ramme faktorer for prosjektet som innebærer behov for ytterligere utredninger
- Lederforankring av ambisjonsnivå for prosjektet både hos Forsvaret, Avinor, Forsvarsmateriell, Forsvarsbygg og Forsvarsdepartementet
- Gjennomgående brukerkoordinering som innebærer at krav til ytelse ikke endres fra konsept- via definisjons- til gjennomføringsfasen
- At reguleringsprosess og nødvendige konsesjoner for utslipp ikke medfører at forutsetninger knyttet til disse i KVVU-fasen avviker fra det endelige utfallet
- At det prosjekteres løsninger som er fleksible nok til å møte de utfordringer som måtte komme i løpet av løsningens levetid
- At man i prosjektet evner å integrere løsningen i et totalsystem (system av systemer) slik at brukerne ivaretas og tilfredsstilles
- At samfunnets helhetlige kostnader knyttet til de ulike løsningene kommer klart frem, men at det samtidig utredes en sektorintern kostnadsprofil
- Sammenheng og gjennomgående sporbarhet i prosjektdokumentasjonen fra langtidsplanens beslutningsdokumenter via militære planer og konsepter til prosjektdokumenter

11.5.1 Kvalitetssikrers vurdering av suksessfaktorer og fallgruver

Ovenstående kritiske suksessfaktorer vurderes som relevante. I tillegg til de faktorene som er angitt ovenfor, bør det tidlig i forprosjektfasen fokuseres på å utdype innholdet i disse og beskrive hvilke tiltak som skal iverksettes for å sikre oppnåelse av suksessfaktorene. I tillegg må det identifiseres fallgruver som er spesifikke for dette prosjektet samt tiltak for å hindre at disse inntreffer.

11.6 Elementer som bør inngå i styringsdokumentet

I henhold til Finansdepartementets veileder for det sentrale styringsdokument skal dette gi en oversikt over alle sentrale forhold i et prosjekt på en måte som virker retningsgivende og avklarende for alle interne aktører, oppdragsgiver og relevante eksterne interesser. De foreskrevne elementene i styringsdokumentet er vist i Tabell 11-1.

Tabell 11-1: Elementer som bør inngå i det sentrale styringsdokumentet

Overordnede rammer	Prosjektstrategi	Prosjektstyringsbasis
<ul style="list-style-type: none">• Hensikt, krav og hovedkonsept• Prosjekt mål• Kritiske suksessfaktorer• Rammebetingelser• Grensesnitt	<ul style="list-style-type: none">• Strategi for styring av usikkerhet• Gjennomføringsstrategi• Kontraktstrategi• Organisering og ansvarsdeling	<ul style="list-style-type: none">• Arbeidsomfang, herunder endringsstyring• Prosjekt nedbrytningsstruktur• Kostnadsoverslag, budsjett og investeringsplan• Tidsplan• Kvalitetssikring

Det sentrale styringsdokumentet skal være et levende dokument og revideres når ny relevant styringsinformasjon blir tilgjengelig under prosjektets utvikling (f.eks. etter kontraktsinngåelse, eller ved revisjon av kostnadsestimat eller fremdriftsplaner).

11.7 Tilråding om det videre arbeid med å redusere risiko og realisere oppsidepotensialet

Markedsusikkerheten er den største usikkerheten identifisert i usikkerhetsanalysen. For å sikre god konkurranse om oppdragene vil det bli viktig å kommunisere tidlig og grundig med entreprenørmarkedet om kontraktstrategi, fremdriftsplan og behovet for sikkerhetsgodkjenning av personell.

Kontraktinndelingen må tilpasses markedets kapasitet og struktur. Særlig dersom man i vesentlig grad ønsker å benytte lokale entreprenører, må det legges til rette for dette i oppdeling av kontraktspakkene. Det må også rettes oppmerksomhet mot risikoen for å konkurrere med seg selv om de beste entreprenørene pga. mange parallelle utlysninger.

I KVU-en er prosjektets tidskritiske situasjon drøftet med tanke på ferdigstilling av infrastrukturen før mottak av de maritime patruljeflyene (P8-flyene). Det er angitt flere risikoreduerende tiltak for å kunne imøtekomme ønsket ferdigstilling. For å redusere risikoen med hensyn til overholdelse av tidsplanen må det gjennom forprosjektfasen arbeides videre med blant annet organisering av arbeidet og kontraktinndeling.

Prosjektet legger opp til erfaringsoverføring fra utbyggingen på Ørland flystasjon ved overføring av nøkkelpersonell. Vi anser dette som viktig for prosjektets suksess. Det bør imidlertid også utarbeides erfaringsrapporter fra Ørland samt beredskapsplaner i tilfelle nøkkelpersonell skulle forlate prosjektet før eller tidlig i gjennomføringen.

Arbeidet som kreves for å ivareta interessentene må ikke undervurderes. Ansvar for interessenthåndteringen bør fremgå tydelig i prosjektorganisasjonen med dedikerte ressurser.

Det fremstår som uklart hvordan grensesnittet til prosjekt for etablering av nye systemer for langtrekkende luftvern på Evenes flystasjon er håndtert, og dette bør tydeliggjøres i forprosjektfasen.

12. Vedlegg

Vedlegg 1 - Gjennomføring av oppdraget

Vedlegg 2 - Notat 1 av 22. januar 2018 – Nullalternativet

Vedlegg 3 - Overordnede krav (BEGRENSET)

Vedlegg 4 - Kostnads- og usikkerhetsanalyse (BEGRENSET)

Vedlegg 5 - Samfunnsøkonomisk analyse (BEGRENSET)

Vedlegg 6 - FDs møtereferat fra møter 11. januar 2018 og 14. februar 2018

ATKINS

oslo**economics**

www.Atkinsglobal.no

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Kronprinsesse Märthas plass 1
0160 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
N-0118 Oslo