

Luftfartøyvernssenter på Kjeller.



Denne rapporten er utarbeidet av Kjeller flyhistoriske kulturpark og Skedsmo kommune, september 2019

1. Innledning.

Skedsmo kommunestyre gjorde 13.12.2017 følgende vedtak:

Kommunestyret ber rådmannen om, i samarbeid med Stiftelsen Kjeller flyhistoriske kulturpark (KFK), å ta initiativ til et samarbeid med statlige myndigheter for å utrede mulighet for etablering av et Luftfartøyvernsenter på Kjeller. Det bør også vurderes om det er andre måter en i samarbeid med KFK og statlige myndigheter kan sikre den unike flyhistorie vi har i Skedsmo til glede for fremtidige generasjoner.

Det ble høsten 2018 nedsatt et utvalg bestående av representanter for Skedsmo kommune og Stiftelsen Kjeller flyhistoriske kulturpark (KFK) for å utrede mulighet for etablering av et Luftfartøyvernsenter på Kjeller. Utvalget har bestått av Per Gunnar Plassen og Jan Teksum fra Skedsmo kommune og Finn Terje Skyrud, Roald Hansen og Tore Blikom fra KFK. Mandatet for utvalget var å belyse følgende hovedpunkter:

- Oppdatert behovsanalyse og krav til luftfartøyvernsenter
- Organisasjonsmodell
- Økonomi og finansieringsmodell
- Oppdatert mulighetsstudie, evt. utvidet med «alternativ 4»
- Skisser og visualisering

Mulighetsstudie Veteranflysenter Kjeller (KFK 2015)

Kjeller flyhistoriske kulturpark (KFK) utarbeidet i 2015 en mulighetsstudie for Kjeller flyplass hvor hovedformålet var å sikre det historiske flymiljøet på Kjeller og veteranflyaktivitet på flyplassen. Mulighetsstudien er beskrevet i Kommuneplan 2015-2026 s. 24, 7 f) under Felt for Forsvaret: «Områdereguleringen (for Kjeller) skal inneholde utredning og vurdering(mulighetsstudie) av å innpasse museumsvirksomhet og å tilrettelegge for et opplevelsessenter for flygende veteranfly på Kjeller herunder tilpasset flystripe.»

Skedsmo kommune har støttet prosjektet og mulighetsstudien med 400.000 kroner. KFK har gitt informasjon til administrasjonen, kulturutvalget og Formannskapet og alle partigruppene underveis.

Hva er et Luftfartøyvernsenter?

Det er utarbeidet følgende definisjon av et Luftfartøyvernsenter:

- *Et luftfartøyvernsenter har som oppgave å ivareta, bevare, samle erfaring og kunnskap, bygging, restaurering, vedlikehold og drift av flygende veteranfly.*

Ideen om et Luftfartøyvernsenter springer ut fra myndighetenes arbeid med Fartøyvern. Riksantikvarens beskrivelse av dette er:

Det statlege ansvaret og engasjementet for fartøyvernet er først og fremst å ta vare på eit utval fartøy som er representative for den norske, maritime kulturarven.

Det blir særleg lagt vekt på den kronologiske, tekniske og funksjonelle breidda i utvalet. Dessutan

skal fartøy frå heile kysten vere representerte.

Riksantikvaren gir økonomiske tilskot til antikvarisk istandsettjing og vedlikehald av verneverdige fartøy. Riksantikvaren kan òg frede fartøy eller gi fartøy ein formell status som «verna skip».

209 eldre fartøy har vernestatus gjennom frivillige avtalar med Riksantikvaren. 14 fartøy er freda, og 2 er midlertidig freda. Båtar som er eldre enn 50 år kan ikkje førast ut av landet utan løyve frå Riksantikvaren.

Fartøyvernet blir halde oppe av ein omfattande frivillig innsats. Den frivillige verksemda er i stor grad retta mot drift og vedlikehald av fartøy som er i aktiv bruk.

Det er viktig å sikre handverkskompetanse for å ta vare på fartøya. Dette blir mellom anna gjort frå tre nasjonale senter for fartøyvern: Hardanger fartøyvernssenter i Norheimsund og Nordnorsk fartøyvernssenter og båtmuseum i Gratangen for bevaringsoppgåver knytt til fartøy av tre, og Bredalsholmen dokk og fartøyvernssenter ved Kristiansand for arbeid med stålskip.

Sentra har som hovudoppgåve å utføre større oppdrag knytt til dokumentasjon og restaurering av verneverdige fartøy, og å dokumentere og føre vidare viktige tradisjonar knytt til sjølve handverket.

Av de tre utpekte nasjonale Fartøyvernssentre er Bredalsholmen dokk i Kristiansand vernet av Riksantikvaren som et kulturminne.

Riksantikvaren har foreslått Fredning av del av Kjeller flyplass som et kulturminne. Begrunnelsen for dette er:

•Kjeller flyplass utgjør et meget verdifullt kulturmiljø og som viser viktig samferdsels – , teknologisk – , sikkerhetspolitisk – og militærhistorie. Ved Kjeller flyplass kan en følge utviklingen fra de første flyforsøkene , og gjennom alle tekniske, politiske og organisatoriske endringer i norsk militær flygning fra 1912, til dagens høyteknologiske virksomhet. Kjeller flyplass er med sin kontinuerlige drift siden tidlig 1900 – tall og høye alder en av verdens eldste flyplasser.

Pr. I dag er det ca. 25 historiske fly som er operative på Kjeller. Som en oppfølging av Mulighetsstudien ble Landsforeningen som Luftfartøyvern (LFL) etablert. LFL har utarbeidet et forslag til verneplan for historiske fly i Norge hvor Kjeller pekes ut som det naturlige senter for slike fly. (se vedlegg 1).

Studien har fokus på å ta vare på et kulturminne og videreføre aktivitet som har vært på Kjeller i over 100 år, gjennom gjenbruk av anlegg og tilrettelegging. I tråd med Stortingsmelding nr. 16 (2004-2005):

- Mangfoldet av kulturminner og kulturmiljøer skal forvaltes og tas vare på som bruksresurs og som grunnlag for kunnskap, opplevelse og verdiskapning.
- Et representativt utvalg av kulturminner og kulturmiljøer skal tas vare på i et langsiktig perspektiv.

2. Krav til et Luftfartøyvernssenter.

a. Arealbehov

Denne studien baserer seg på gjeldende regler i Luftfartsloven, med tilhørende forskrifter. Luftfartsloven med forskrifter er spesiallovgivning som oppstiller de luftfartsrettslige krav og vilkår i forbindelse med videreføring av landingsplassen, som skal ivaretas ved utformingen.

Det totale arealbehovet for senteret vil avhenge av hvordan arealene innrettes og utformes, herunder hvor stor avstand det blir mellom bygninger og landingsstripen, respektive mellom bygninger og parkering. Kravene til sikkerhetssoner og hinderlater for et fremtidig Luftfartøyvernssenter på Kjeller, er langt mindre enn dagens soner som Forsvarets virksomhet krever.

Landingsområdet inklusive gresslette for de eldste veteranflyene, vil utgjøre et areal på ca. 80 dekar på bakkeplan. Oppstillingsplass i asfalt og gress for fly, bygg og parkering utgjør ca. 40 dekar. Totalt areal for LFVS, på bakkeplan, er således i størrelsesorden ca. 120 dekar. Utover dette må det hensyntas arealer i «luftrom» til sideflater og inn- og utflygingsflater.

Luftfartstilsynets krav etter særlovgivning/sektorlovgivning skal ivareta sikkerheten, og har spesifikke krav som skal følges ved design av en småflyplass. Det kan likevel være andre hensyn kommunen må ivareta ved utarbeidelse av en reguleringsplan for området. Konkret innebærer dette at selv om Luftfartøyvernssenteret kun berører et begrenset areal til landingsstripe og flyoppstillingsplass vil kommunen, som planmyndighet, være nødt til å ta hensyn i planprosessen rundt tilstøtende areal ut over det som faktisk er behovet.

Siden landingsstripen kan inngå som en del av en kulturpark, vil den i perioder kunne benyttes til andre formål, eller den kan inngå i et friluft/rekreasjonsområde (beskrevet i punkt 5). I de perioder hvor landingsstripen fungerer som flystripe/småflyplass, må sikkerhetssoner og hinderfrie flater være i henhold til Bestemmelser for sivil luftfart.

Det som ble lagt til grunn i mulighetsstudien fra 2015 bygger på kravene i forskrift om utforming av små flyplasser (BSL E 3-3) § 7, er fortsatt gjeldende. I øyeblikket er disse bestemmelsene for Kjeller flyplass oppfylt, fordi det med dagens militære drift og regelverk stilles krav som går langt utover kravene til teknisk-operativ godkjenning av småflyplasser, og kravene til sikkerhetsområder og hinderfrie flater. Jfr. (BSL E 1-2) pkt. 4.1, jf. BSL E 3-3. Det er krav til teknisk operativ godkjenning som styrer kravene til sikkerhetssoner beskrevet i bestemmelsene for sivil luftfart.

b. Manøvreringsområde og landingsstripe

Luftfartøyvernssenteret kan inngå som et grøntareal/kulturparkområde i et åpent kulturlandskap, og formelt sett er det ikke krav til inngjerding eller andre hindre som står i veien for allmenhetens ferdsel når rullebanen ikke er i bruk. Landingsstripen vil derfor ha mindre til felles med det man i dagligtale forstår som flyplass. Flystripen i forbindelse med luftfartøyvernssenteret vil formelt sett ikke ha krav til teknisk og operativ godkjenning. Gruppen mener likevel at man skal se til dette regelverket, da Luftfartstilsynet kan kreve teknisk/operativ godkjenning, blant annet som følge av senteres lokasjon i nærheten av Lillestrøm by.

Etter dagens forskriftskrav om konsesjon for landingsplasser BSL E 1-1 vil flyplassen på et framtidig luftfartøyvernssenter være konsesjonspliktig. Det vil imidlertid være tilstrekkelig med konsesjon for *Landingsplass til privat bruk* jf. BSL E 1-1 § 2 bokstav g, da konsesjonsinnehaver vil kreve særskilt tillatelse fra bruker. Det vil i praksis si at alle fly som skal benytte luftfartøysenteret må ha særskilt tillatelse.

Luftfartstilsynet vil bare kunne gi konsesjon dersom det er forenlig med allmenne hensyn, jf. luftfartsloven § 7-6 første ledd. Dette innebærer at verts- og nabokommuner vil være de primære premissgiverne for konsesjonsvilkårene. Vertskommunen har dermed mulighet til å påvirke Luftfartstilsynet når det skal settes vilkår for bruken av landingsstripen slik at konsesjonen er forenlig med kommunens arealplanlegging og øvrige behov. Det framkommer for øvrig av luftfartsloven § 7-6 annet ledd at Luftfartstilsynet og kommunen som plan- og bygningsmyndighet, (...) etter forholdene [skal] foreta en samordnet søknadsbehandling.

I henhold til forskrift om utforming av små flyplasser, beskrevet i BSL E 3-3, kreves det ikke inngjerding av flyplassen, jf. § 12. For å øke sikkerheten, mener gruppen at tilgang til

ferdselsområdet, samtidig med at lufttrafikk pågår, må styres ved at landingsstripen inklusive hinderfritt område, gjerdes inn med et 1 meter høyt gjerde. Samtidig med varsel-systemer for flyvning foregår.

I skissen til alternativ 4 har vi tatt hensyn til ønsket om inngjerdet landingsområde, ved at hinderfri sikkerhetssone er utøkt til 30 m. Dette er også tatt med i arealberegningen.

Asfaltbane

Dagens asfalterte rullebane er orientert i retningen 120 / 300 grader (betegnes 12/30 for dekadgrader), og de godkjente dimensjonene er 1350 x 30 meter. Den totale lengden av asfaltstripen er imidlertid nærmere 1950 meter. Asfaltbanen er godt egnet for de veteranflyene som er konstruert for å lande på asfalterte rullebaner. Sideterrenget er gressdekket og heller vekk fra rullebanen. Dette området benyttes i en viss grad til avgang og landing for noen veteranfly. Grunnet hellingen er gressdekket imidlertid ikke ideelt.

Rullebanelengde til aktuelle veteranfly er kartlagt av Kjeller Flyhistoriske Kulturpark basert på flyenes manualer. Kartleggingen viser at en asfaltert rullebane med målene 1000 x 30 meter er tilstrekkelig for de fly som skal ha tilhold på luftfartøyvernssenteret. (se vedlegg 2)

Vi finner det mest naturlig å ta vare på 1000 meter av asfaltstripen som ligger i nordvest, med start 100 meter fra elvebredden. Det medfører at en relativ stor del av rullebanen ligger innenfor området som er foreslått fredet av Riksantikvaren.

Gressbane

Flere aktuelle fly er konstruert for å operere på gressbaner. Det bør derfor anlegges en gressbane med målene 400 x 60 meter parallelt med den asfalterte banen. Det er ikke avgjørende for konseptet om denne gressbanen ligger på nord- eller sørsiden av hovedbanen. Gressbanen krever ikke ekstra hinderfri sone på siden, da bredden overstiger kravene til hinderfritt område. Gressbanen er ikke separat landingsstripe.

Alle flyene vi ser for oss i et LFVS, kan operere på gress. Et senter med kun en gressbane på 1000 x 60 meter (hinderfritt område inkludert) vil legge store begrensninger på brukstid for en del av flymaskinene. De litt tyngre og raske flymaskinene vil ikke kunne komme i lufta da de krever lengre strekning under våte forhold. (perioder med vårløsning og høstregn). Gruppen anbefaler gjenbruk av deler av eksisterende stripe.

Bildet under viser et slikt senter i England, Shuttleworth collection. Her er flyplassen en del av en kulturpark og friluftsområde. Området er ikke inngjerdet, i motsetning til hvordan det er på Kjeller i dag. På Shuttleworth er landingsstripen til vanlig ca 700 meter, krysset av en vei, som stenges ved behov for lengre landingsstripe.

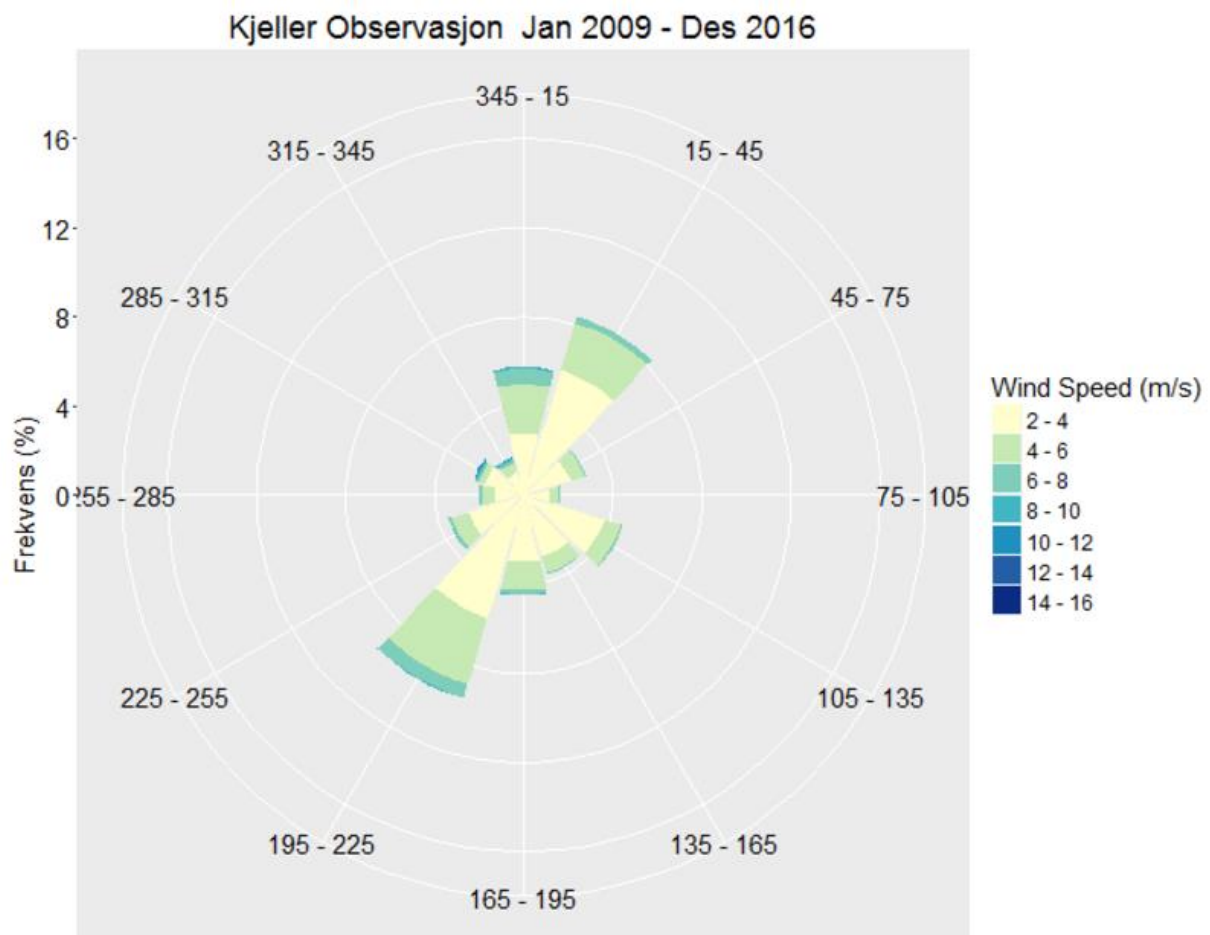


Taksevei

Fra asfaltbanen må det også minimum være én taksevei (manøvreringsområde) med fast dekke inn til oppstillingsplasser for fly. Takseveien må ha en bredde på minimum 5 meter.

c. Sikkerhetsoner og hinderfrie flater

Et luftfartøyvernssenter vil ha en bruksprofil som ikke kan sammenliknes med dagens sivile eller militære bruk av Kjeller. Ettersom trafikken vil bli redusert med 90 prosent (fra 10.000 til 1.000 bevegelser år), vil det ikke være behov for de landings- og avgangstraseene som benyttes i dag (og som delvis berører Lillestrøm sentrum). Vindforholdene på Kjeller er dessuten av en slik karakter at det nesten kontinuerlig blåser sidevind på rullebanen, se figur nedenfor (kilde: Meteorologisk institutt). Dette er bestemmende for avgangs- /landingsretning og traseer, da man normalt skal ta av og lande i motvind. Siden fremherskende vindretninger innebærer sidevind, står man i de fleste tilfeller fritt til å fastsette at den retningen som er mest forenlig med øvrig arealplanlegging blir angitt avgangs- og landingsretning. I sum gjør dette det mulig å endre dagens trafikkmønster, slik at både avgang og landing i hovedsak skjer mot/fra nordvest. I støy-beregningen hos SINTEF er det beregnet en fordeling på 80 – 20 % med dette avgangs/landingsmønsteret. Lav trafikk – og kun trafikk med lokalkjente fartøysjefer – gjør det unødvendig å etablere faste landingsrunder. Dermed kan trafikk over Lillestrøm sentrum og Storgata bli redusert, sammenlignet med dagens situasjon.



Hinderfri sikkerhetssone

Etter gjeldende regelverk vil den planlagte aktiviteten ved senteret ikke være definert som ervervsmessig luftfart. Det er heller ikke planlagt med skoleflyging.

Den planlagte aktiviteten ved senteret vil etter BSL E 3-3 § 61 kreve hinderfrie sikkerhetssoner på 30 m i hver ende av rullebanen og 15 m på hver side av rullebanens senterlinje.

For å øke sikkerheten ut over minstekravene har, vi i denne studien økt hinderfritt område til 30 m på hver side av rullebanens senterlinje. Den tilstøtende gress-banen, på 60 meters bredde, krever ingen ytterligere hinderfri sikkerhetssone på grunn av sin totale bredde.

Dersom det i fremtiden skulle komme en regelverksendring, slik at den planlagte aktiviteten omdefineres som ervervsmessig, er kravene til hinderfri sone 25 meter på hver side av senterlinjen. Dette vil ikke påvirke denne studien, da gruppen har beregnet 30 meter hinderfri sone på hver side av banens senterlinje.

Riksantikvarens har foreslått fredning av det gamle bremsevaiersystemet (RAG). En mindre del av denne installasjonen vil ligge innenfor den valgte sikkerhetssone, men utenfor myndighetskravet på 15 m.

1) Dette er et mulig avvik som er luftfartsmyndighetene mener er løsbart.

a) Endring av terrenget og mulig "brukonstruksjon" over installasjonen.

b) Luftfartstilsynet godkjenner bruken av landingsstripen etter en risikoanalyse.

Riksantikvaren kan forespørres om flytting av RAG ut til siden slik at hele konstruksjonen kommer utenfor kravet til hinderfri sone. Dette innspillet er allerede gitt til RA i til behandlingen av fredningssaken.

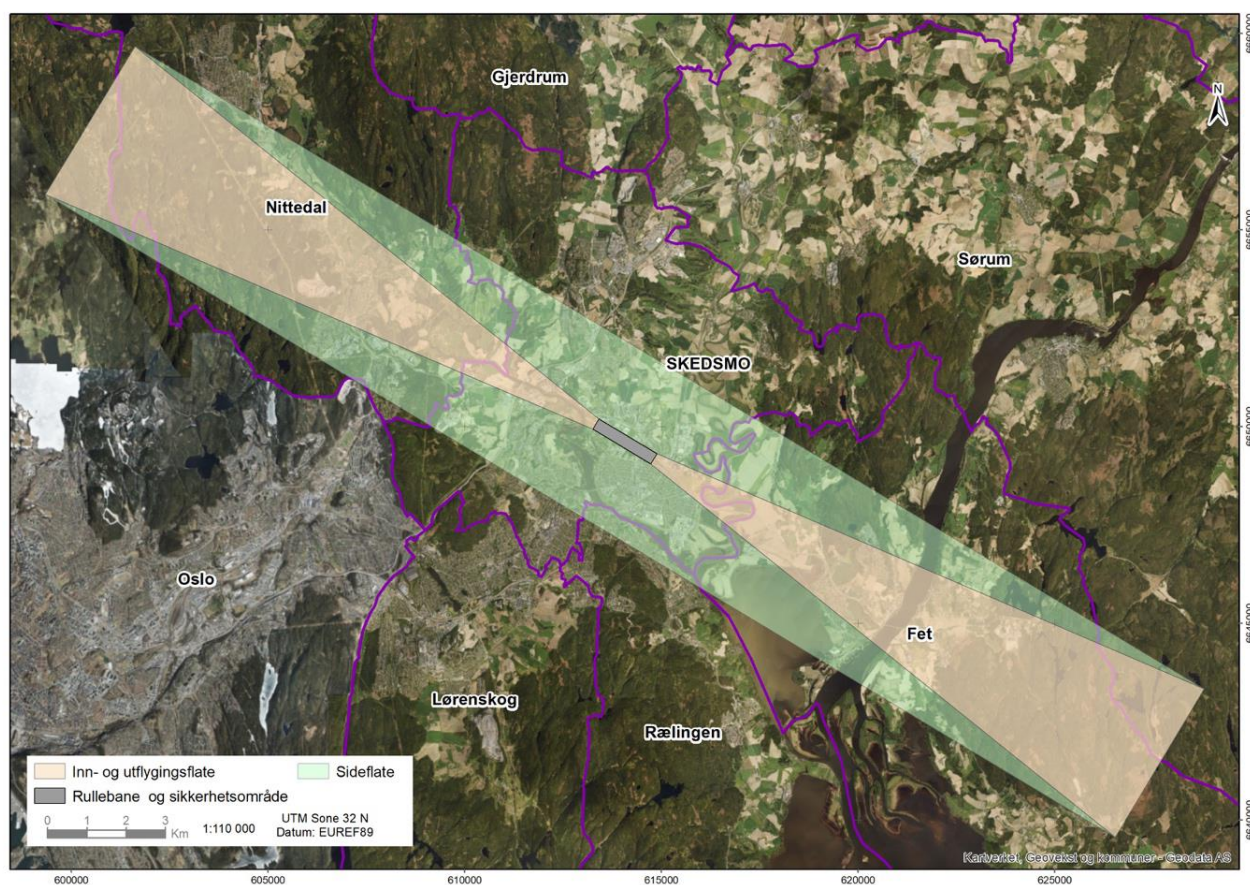
RA har indikert at fredning ikke skal være til hinder for den videre veteranflyvirksomhet på Kjeller i fredet område.

Sideflater

Hinderfrie sideflater starter fra det foreslåtte gjerdet på 1m og har en vinkel på 1:3. Det vil si at i en avstand på 100 meter fra gjerdet er fri høyde under sideflaten være ca. 33 m.

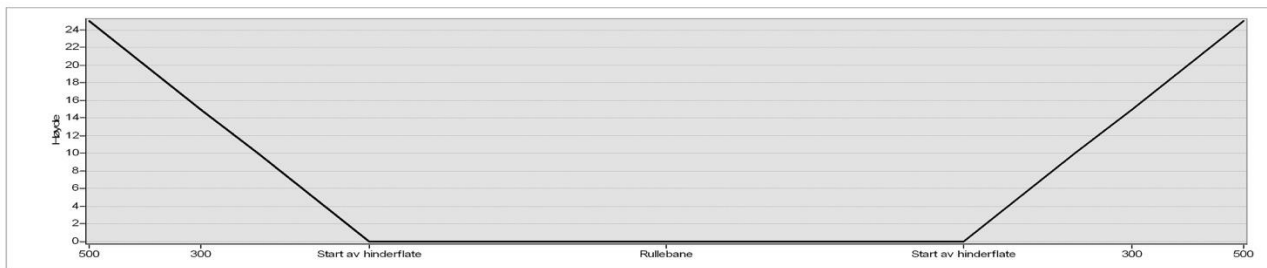
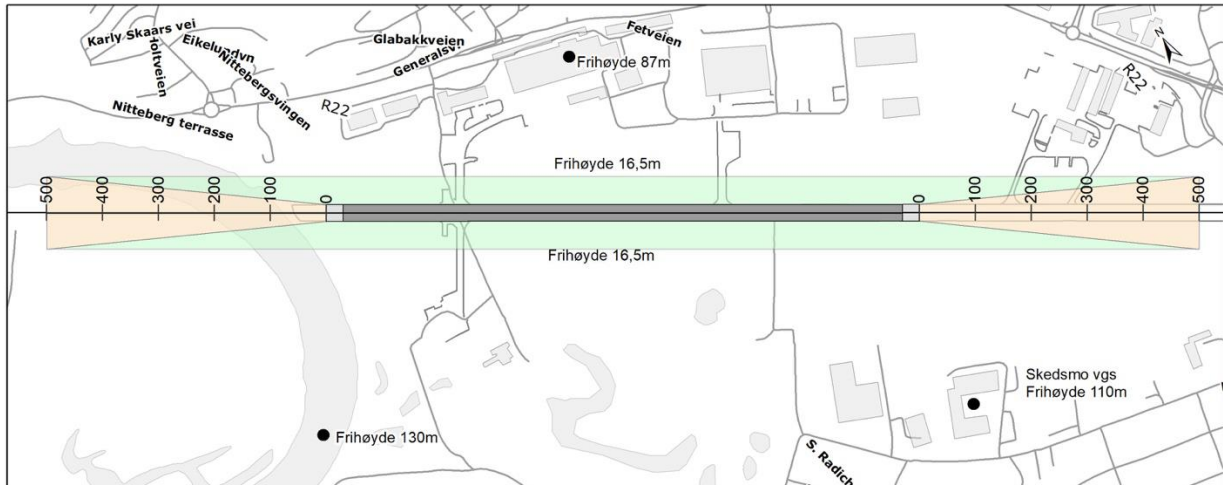
Inn- og utflygingsflater

I forhold til dagens situasjon, med Forsvarets krav til hinderfrihet, vil et LFVS' krav være langt mindre. Forsvarets soner strekker seg over 3 kommuner, mens området som berøres av sonene rundt en flyplass for småfly er innenfor dagens Kjeller-område.



Illustrasjonen viser dagens situasjon med Forsvarets krav til hinderfrie flater og inn-/utflygingsflater.

Myndighetskravene er at det i hver ende av landingsstripen skal være en hinderfri inn- og utflygningsflate på 1:20. Med den planlagte aktiviteten vil kravet til inn- og utflygningsflate strekke seg ut til 500 m. På 500 m er frihøyden under utflygningsflaten på 25 meter. Denne flaten berører ikke Storgata. (se illustrasjon)



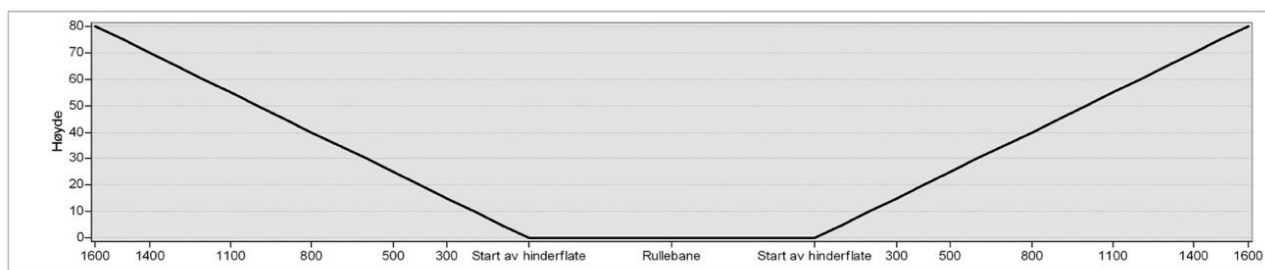
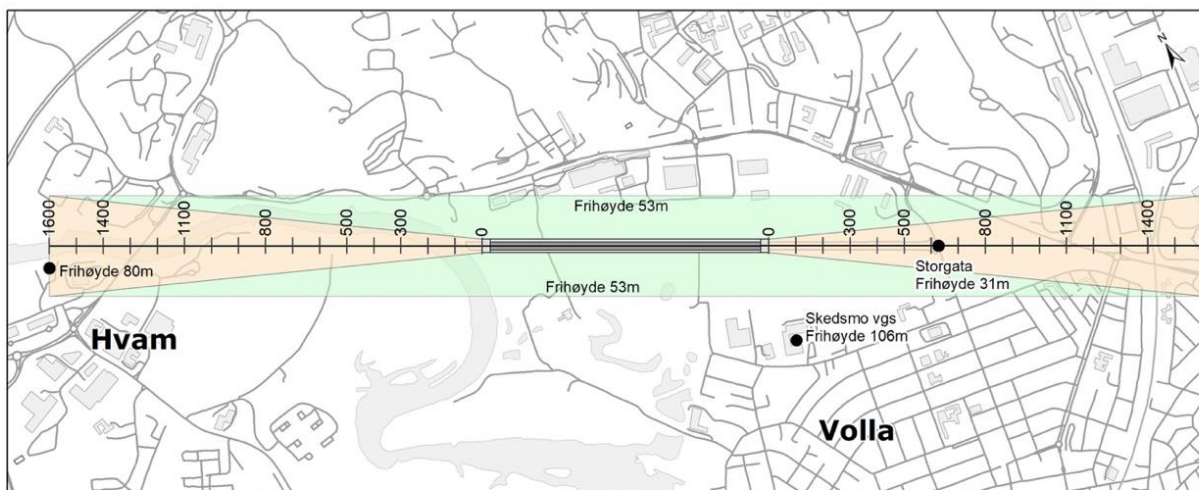
Illustrasjonen viser side- og inn/utflygings-flatene på kart øverst og stigningsvinkelen nedenfor. 0-punktet for stigningsvinkelen er enden av sikkerhetssone. Ved å trekke en vertikal linje fra et punkt på kartet opp til vinkelen, finner man frihøyden. Frihøyden på sideflatene er vist på kartet.

Dette bildet viser det samme som illustrasjonen over, men med gressbanen tegnet inn sør for hovedbanen. Inn- og utflygningsflaten for gressbanen vil ikke være begrensende, da den er overlappet av og ligger høyere enn flatene fra hovedbanen.



Dette bildet viser det samme som illustrasjonen over, men med gressbanen tegnet inn sør for hovedbanen. Inn- og utflygningsflaten for gressbanen vil ikke være begrensende, da den er overlappet av og ligger høyere flatene fra hovedbanen.

Dersom man i fremtiden skulle bestemme å legge **annen** aktivitet til LFVS, som innebærer skoleflyging eller ervervsmessig luftfart, må inn/utflygningsflaten måtte vurderes ut til 1600 m. (se illustrasjon under).



Illustrasjonen viser side- og inn/utflygings-flatene på kart øverst og stigningsvinkelen nedenfor. 0-punktet for stigningsvinkelen er enden av sikkerhetssone. Ved å trekke en vertikal linje fra et punkt på kartet opp til vinkelen, finner man frihøyden. Frihøyden på sideflatene er vist på kartet.

d. Hangar

Kjeller har i dag en rekke hangarer eid av klubber, privat personer og sameier. Disse hangarene huser ca. 25 veteranfly. Felles for samtlige hangarer er at de står på Forsvarets grunn og må kunne fjernes på kort varsel. Dette har ført til at de fleste bygningene er provisoriske og mangler isolering. Dagens hangarløsning lider av følgende svakheter:

- Hangarer uten isolering er uegnet til lagring av veteranfly fordi det tidvis blir stor luftfuktighet inne i hangarene, særlig om vinteren.
- Utettheter fører til at hangarene fylles med skitt og støv. Med noen få unntak fører elendige hangarforhold til økt vedlikehold og at flyene forfaller unødige.
- De dårlige hangarforholdene medfører at noen av veteranflyene må flys til andre flyplasser i Norge for vinterlagring i oppvarmede hangarer.
- Dagens hangarer er tilknyttet et antall oppstillingsplasser og takseveier med høyst varierende standard.

Veteranfly må stå i hangar/hangarer som kan holde et stabilt klima og lav fuktighet. Det er vanskelig å anslå arealbehovet, men dagens samling veteranfly og pågående prosjekter vil kreve et areal på 5000–6000 m².

Takhøyden må være minimum 3,5 meter. Porter må ha en lysåpning på minimum 15 x 3,5 meter. Gulvet må være av betong. Videre må hangarer ha godt lys og godt med elektriske uttak. Hangaren/hangarene må i størst mulig grad være uten søyler og skillevegger som hindrer parkering og forflytning av flyene.

Hangaren må også ha fasiliteter slik at publikum kan se flyene på nært hold. Foran hangaren/hangarene må det være oppstillingsplass med fast dekke med plass til ti veteranfly. Videre må det være god plass til å parkere ytterligere 20 veteranfly i umiddelbar nærhet til hangaren og oppstillingsplassen. Denne plassen kan ha gress som underlag.

e. Verksted

Et luftfartøyvernsenter må minimum ha ett flyverksted. Verkstedet må være godkjent av Luftfartstilsynet for de flytyper som skal vedlikeholdes. Flyverkstedet må ha kapasitet til å utføre vedlikehold på luftdyktige fly i tillegg til å være et ressursenter for restaureringsarbeider. Verkstedet bør omfatte følgende vinterisolerte arealer:

- Verksted for vedlikehold: 300 m² Port med lysåpning 15 x 3,5 meter. Takhøyde 3,5 meter. Vedlikeholdsverkstedet må være tilknyttet takseveier.
- Verksted for restaurering: 300 m² Port med lysåpning 12 x 3,5 meter. Takhøyde 3,5 meter. Verkstedet må også ha fasiliteter slik at publikum kan se flyene som restaureres på nært hold. Restaureringsverkstedet må være tilknyttet takseveier.
- Materiallager: 25 m²
- Rom for lakking og dukarbeid. Minimum 10 x 5 meter. Separat avtrekk og tilførsel av frisk luft.
- Verksted for sveising og varme arbeider: 10 m². Avtrekk og brannsikre materialer
- Kontor: 10 m²
- Garasje for tauetraktor, plenklipper og brøyteutstyr.
- Lagerrom: 300 m². Benyttes til lagring av prosjekter og reservedeler på anslagsvis 300 m².
- Rommet må ikke være oppvarmet, men det må være tørt.

f. Drivstoffanlegg

Kjeller har i dag tre separate tankanlegg for respektive Jet A, Avgas 100LL og Avgas UL 91. Disse dekker fullt dagens behov for drivstoff for samtlige typer luftfartøy som opererer på Kjeller.e.

3. Organisasjonsmodell

Luftforsvarets historie knyttes nært til veteranflyene på Kjeller. Det er avholdt møter med Forsvarsmuseet og Norsk Luftfartsmuseum i Bodø som forvalter et stort antall fly fra Luftforsvaret. Dette er i hovedsak fly som ikke kan fly. Imidlertid har Norsk Luftfartsmuseum et fly, Norseman, som opererer fra Kjeller i dag. Likeledes jobber Forsvarsmuseet med å gjøre flere av sine fly flygende. Kjeller er en naturlig base for disse flyene.

Kompetansemiljø. Forsvarsmuseet og Norsk Luftfartsmuseum har uttrykt behov for et kompetansemiljø for vedlikehold og operasjon av de flygende flyene samt vedlikehold av fly i de statiske samlingene. Et luftfartøyvernsenter på Kjeller vil kunne ivareta dette behovet.

Organisering

- Et luftfartøyvernsenter tenkes driftet av en stiftelse. Denne stiftelsen kan godt være Stiftelsen Kjeller flyhistoriske kulturpark, eventuelt utvidet med deltakelse fra kommunen. Det innebærer i så fall at det er Kjeller flyhistoriske kulturpark som blir juridisk part i forhold til avtaler om bruk/kjøp av bygg og anlegg.
- Luftfartøyvernsenteret på Kjeller skal ha en faglig tilknytning til Forsvarsmuseet og Norsk Luftfartsmuseum i Bodø, og det vises til uttalelser fra disse (se vedlegg 3 og 4).

- Veteranflyene eies av foreninger, stiftelser og privatpersoner, og Kjeller flyhistoriske kulturpark vil bli avtalepart med disse for bruk av anlegget.
- Luftfartøyvernsenteret planlegges organisert i to avdelinger under en felles ledelse: En verkstedsavdeling og en utstillingsavdeling.

a. Verkstedavdelingen

Verkstedavdelingen skal arbeide med dokumentasjon, nye prosjekter, vedlikehold og reparasjon. I oppstartsfasen tenkes avdelingen bemannet med verkstedleder, flytekniker, flysveiser og to fagarbeidere. Verkstedleder og flysveiser må være godkjent av Luftfartstilsynet, mens flytekniker må ha EASA Part-66-sertifikat.

b. Utstillingsavdelingen

Utstillingsavdelingen skal administrere hangaren, det vil si organisere flyoppstillingsplasser og inngå avtaler med flyeierne. Avdelingen tenkes bemannet med en person.

c. Felles ledelse

Den felles ledelse tenkes å ha en senterchef som også kan være flyplassjef. Vedkommende vil ha ansvar for at det foreligger konsesjon og at driften skjer i tråd med denne. Senterchefen vil utstede landingstillatelser samt lede driften av hele senteret med uteområder og rullebane.

En flyplassjef skal også ha et operativt ansvar. Vedkommende følger opp krav fra Luftfartstilsynet, setter krav til de som bruker flyplassen og hvilke fly som gis tilgang. Flyplassjefen har det overordnede ansvaret for sikker bruk av flyplassen og er øverste ansvarlig for plassens flyoperasjoner, også ved arrangementer.

4. Økonomi og finansieringsmodell.

Forutsetninger

Kjeller flyplass eies i dag av Forsvaret som planlegger en avhending av arealet etter 2023. Det er Forsvarsbygg som har fått ansvar for avhendingen. I Riksantikvarens forslag til fredning er ca 430 dekar av flyplassen foreslått til områdefredning. Arealet omfatter om lag 730 meter av dagens asfalterte rullebane, og Riksantikvaren understreker at fredningen ikke vil være til hinder for fremtidig veteranflyaktivitet. "Fredning gjennom bruk" er en viktig premiss for Riksantikvarens strategi.

I henhold til instruksen for avhending av statlig grunn (avhendingsinstruksen) har kommunen forkjøpsrett. Det forutsettes at kommunen benytter seg av denne forkjøpsretten for å sikre bygg og arealer til et luftfartøyvernsenter.

Forsvarskomiteen i Stortinget fattet følgende vedtak i forbindelse med behandlingen av Langtidsplanen for Forsvaret 15. november 2016.:

"Komiteen legger til grunn at Kjellers forsvarshistoriske betydning ivaretas i samarbeid med Skedsmo kommune."

En forutsetning er at Staten kan overdra eiendommen til formålet, evt. bidrar til at kommunen gjøres finansielt i stand til å benytte forkjøpsretten. Dersom kommunen bruker sin forkjøpsrett legges det til grunn at Kjeller Flyhistoriske Kulturpark leier bygninger og grunn av kommunen og foretar nødvendig oppgradering av bygningsmassen.

Et detaljert budsjett og finansieringsmodell beskrives nærmere under pkt. 5.

Gjenbruk

For å skape et grunnlag for god økonomi i prosjektet er det i denne studien lagt opp til stor grad av gjenbruk av eksisterende anlegg. Dette omfatter deler av dagens rullebane, taksebane fra bygning 0012, samt gjenbruk av bygningen. Det er ikke lagt inn kostnader ved bruk av utearealer, da det forutsettes at det ikke betales leie til grunneier for dette. Nødvendig feiing og mindre vedlikehold kan være dugnadsarbeide for frivillige.

Gjenbruk av bygningsmasse beskrevet som alternativ 2 i mulighetsstudien, vil også tilfredsstille kravene til et luftfartøyvernsenter. Hall 1, 2, 3 og 4, som i dag eies av Aspelin Ramm, vil være nok til å huse verksted og utstillingsområde. I dette alternativet er det også tilstrekkelig utendørs oppstillingsplass, samt taksebane til landingsstripen.,

Flyplassdrift

I Mulighetsstudien har Kjeller Flyhistoriske Kulturpark redegjort for behovet for en rullebane på 1000 meter. Flyplassen vil som nevnt over bli konsesjonsbelagt, men vertskommunen skal uttale seg ved høring og kan ha innflytelse på konsesjonsvilkårene som settes. For å drifte et luftfartøyvernsenter antas at 1000 flybevegelser i året er tilstrekkelig.

I denne studien er det i hovedsak planlagt utflygning mot Hellerudsletta (RWY30) og landing inn fra Hellerud (RWY12), over Nitelva, for minst mulig belastning på Lillestrøm sentrum. Flybevegelsene vil i hovedsak være knyttet til arrangementer og organiserte rundturdager for publikum. Det planlegges også mulighet for én og annen flygning i senterets åpningstider, spesielt i turistsesongen. Det meste av flyvningen vil skje i den varme årstiden.

Av større arrangementer i dag kan nevnes Flydagen og en årlig temadag på høsten. I tillegg er det åpen dag hver torsdag ettermiddag. Disse aktivitetene ønskes videreført. I tillegg planlegges flere temadager i sommerhalvåret. Vi har pekt på Shuttleworth i England som eksempel på aktiviteter for et slikt senter. Under følger en oversikt over årets aktivitetsprogram for Shuttleworth:

Sunday events

- Season Premiere – 5 May
- Flying Festival – 2 June
- Military Airshow – 7 July
- Shuttleworth Family Airshow – 4 August
- Shuttleworth Vintage Airshow – 1 September
- Race Day Season Finale – 6 October

Saturday events

- 18 May – Evening Airshow
- 15 June – Evening Airshow
- 20 July – Evening Airshow
- 17 Aug – Flying Proms*

5. Oppdatert mulighetsstudie utvidet med alternativ IV.

Mulighetsstudien peker på tre hovedalternativer for lokalisering av et veteranflysenter på Kjeller. For disse er det utarbeidet tentative budsjetter og finansieringsbehov.(se vedlegg 5) . I tillegg er det pekt på lagerbygg 0012 som et aktuelt alternativ for et Luftfartøyvernsenter. (se bildet under).



Lagerbygg 0012 er på ca. 6.000 m² og har egen taksevei til dagens rullebane. Det er gode oppstillingsarealer utenfor bygget samt god adkomst fra nåværende parkering for Kjeller flyplass. Bygget grenser til området som er foreslått fredet av Riksantikvaren. Alternativ IV kan etableres i to ulike trinn:

Trinn 1: Ved innplassering i bygget som det er med mindre endringer som porter, inndeling i hangar, verksteder og lukkede spesialrom for lakk, sveis mm.

Trinn 2: Ved innplassering i bygget med tilpasset sentralt rom med løftet høyde og større søyleavstand

Trinn 1 med etablering av et luftfartøyvernsenter i bygning 0012 med mindre tilpasning av dagens bygg, vil kreve tilrettelegging med adkomst og porter til rom, plassering av hensiktsmessige funksjoner for bedre innvendig logistikk, og etablering av nødvendig brannsikkerhet til formålet som bygning for verneverdige luftfartøy. Det må i alternativ 1 påregnes mye flytting av fly inn og ut for at de skal kunne opereres eller vedlikeholdes. Kostnad ca. kr. 10 mill.

Trinn 2 med et tilpasset sentralt rom med løftet høyde og større søyleavstander som passer til veteranfly vil kunne utnytte eksisterende byggs struktur for mindre siderom, mens hangareringen kan optimaliseres med tilstrekkelig høyde og spennvidde for innbyrdes innendørs hensiktsmessig plassering og roking i drift. Kostnad ca. kr. 65 mill.

Alternativet med et tilpasset sentralt rom kan likevel gjenbruke vesentlige deler av eksisterende bygg og danne basis for en kostnadseffektiv tilrettelegging for et luftfartøyvernsenter. Ved å løfte taket på den midtre delen og «fristille bæresystemet» her, står en fritt til dimensjonering av selve taket. Takets form og uttrykk kan dermed fristilles dagens bæresystem og derved skape et synlig brudd mellom nytt og gammelt, og tilføre bygget arkitektoniske og funksjonelle kvaliteter det i dag ikke har, men burde ha.

Taket gir også mulighet for etablering av glassvegger rundt det sentrale rommet, bidra til dagslys og

attraktivitet innvendig og utvendig. Dette sammen med taket vil også kunne bidra til en positiv signaleffekt, der transformasjon, tilpasning og historie som er typisk for Kjeller siden 1912, også kan leses tydelig. En kan på denne måten se inn i lokalene fra utsiden på siden langs Fetveien, gjennom bygget, videre ut på plassen og til aktivitetene på utsiden mot landingsfeltet.

Nabobyggene til bygning 0012 omfatter store arealer. KFK har ikke hatt tilgang til alle detaljene rundt alle bygg og grensesnitt, men oppfatter at bygningsmassen samlet utgjør et stort potensial for synergier med tilsvarende verneaktiviteter for frivillige. Bygning 0012 kan i utgangspunktet ivareta rombehovet til KFK i den grad lokalene kan tas i bruk uten omfattende bruksbegrensninger, ombygginger, eller reparasjons og saneringsarbeider for å tilfredsstille gjeldende forskrifter.

Miljøaspekter ved ombygging og fjerning av asbest eller helseskadelige materialer i bygget er ikke vurdert i denne alternativs vurdering. Dette må sees på i en pågående miljøkartlegging til dette formålet og om bygningen deretter gjennom ulike tiltak kan anses som egnet som lokaler for frivillig arbeid med besøk av publikum, skoleelever og tilreisende.

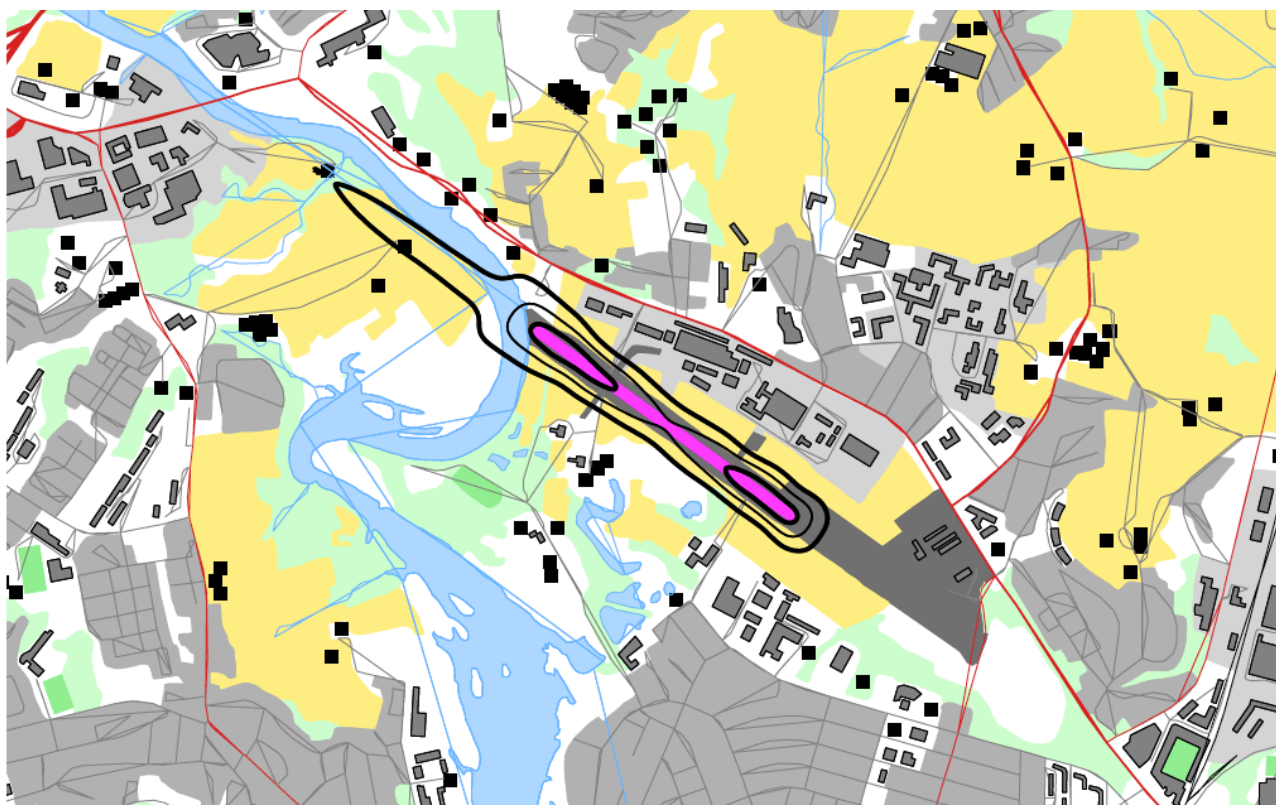
6. Støy.

SINTEF har på oppdrag fra KFK og Skedsmo kommune utarbeidet en støyanalyse for denne lokaliseringen og forventet antall flybevegelser. (Se vedlegg 6 og 7). Beregningene viser at det er ingen eksisterende boliger innenfor tentativ tiltaksgrense eller kartleggingsgrense for det beregnede scenariet.

De generelle plankriteriene for flystøy er nedfelt i den sentrale støyretningslinjen *T-1442/2016 «Retningslinje for støy i arealplanlegging»*. Støygrenseverdien her er angitt som døgnmiddel/årsmiddelverdi, dvs. at «gjennomsnittsdøgnet» i året blir normgivende for det formelle støysonekartet som tegnes rundt kilden (det kartet som er juridisk forpliktende i arealplanleggingen). På flyplasser med stor kommersiell trafikk vil flystøyen være hørbar nesten kontinuerlig på dag/kveld, og i disse tilfellene vil «gjennomsnittsstøyen» som støykonturene angir, gi et godt bilde på støybelastningen. Når de samme støysonekriteriene skal legges til grunn for små landingsplasser med liten, og uregelmessig bruk, vil de formelle flystøysonene som angitt i SINTEF-rapporten gi en lavt døgnmiddelverdi på årsbasis.

SINTEFs analyse legger til grunn tiltenkt fremtidig bruk av historiske fly på Kjeller med inntil 1000 flybevegelser pr år. Gul flystøysone rekker knapt utenfor asfalten på flystripa. Det blir ingen rød støysone.

Den «formelle flystøyen» vil ikke nå utenfor det arealet som er hinderfri sone, ved videreføring av denne begrensede flyvirksomheten. I tilfelle et Luftfartøyvernssenter vil lydnivået fra det enkelte fly, og hyppigheten/tidspunktet for når hendelsene inntreffer, være bestemmende for støyopplevelsene i omgivelsene.



Kartet viser maksimalstøy (MFN) på dag i 5 dB intervaller fra 80 dBA

I illustrasjonen under er aktuelle flytyper inndelt i ulike støyklasser. Tabellene viser støy fra de ulike flytypene ved avgang og landing.

Tabell 1. Maksimalt støynivå ved avgang for tre flytyper, som funksjon av avstand og fase. Tallene inkluderer *ikke* effekten av topografi og direktivitet.

Flytype	Antall	Fase	200 m	300 m	600 m	1000 m
Tiger Moth DH82	350	Akselerasjon på RWY	74.5	70.1	63.3	59.0
		Initial climb	70.6	66.2	59.4	55.1
		Videre klatring	68.2	63.8	57.0	52.6
Saab 91 Safir	100	Akselerasjon på RWY	84.4	80.0	73.2	68.9
		Initial climb	80.5	76.1	69.3	65.0
		Videre klatring	78.1	73.7	66.9	62.5
Harvard AT-6	50	Akselerasjon på RWY	90.4	86.0	79.2	74.9
		Initial climb	86.5	82.1	75.3	71.0
		Videre klatring	84.1	79.7	72.9	68.5

Tabell 2. Maksimalt støynivå ved landing for tre flytyper, som funksjon av avstand og fase. Tallene inkluderer *ikke* effekten av topografi og direktivitet.

Flytype	Fase	Antall	200 m	300 m	600 m	1000 m
Tiger Moth DH82	Innflyging	350	59.9	55.5	48.6	44.4
Saab 91 Safir	Innflyging	100	69.8	65.4	58.5	54.3
Harvard AT-6	Innflyging	50	75.8	71.4	64.5	60.3

Det mest støyende flyet er Harvard som ved avgang, på 300 meters avstand, støyer 90 db. Det er det

samme som ved normal bruk av en hårføner. En støvsuger støyer 80 dB mens en normal samtale på 1 meters avstand støyer 60 dB. (kilde: Miljødirektoratet).

7. Kulturarena med synergier

Et Luftfartøyvernssenter på Kjeller vil ha et stort og åpent areal som kan bli en viktig kulturarena i Lillestrøm:

- Benyttes av kommunen til store folkesamlinger (som ved årtusenmarkeringen)
- Kulturarrangementer som krever store utendørs arealer.
- Et grønt parkområde som, i store perioder, gjøres tilgjengelig for alle
- Et naturlig stoppunkt på kulturstien via flomvollen
- Kommunens attraksjon på linje med Fetsund lenser og Blaker skanse.
- Besøkssenter/ turistinformasjon for Lillestrøm kommune
- Mulig område for tekniske kunnskapssentra: Vil vite, Newtonsenter o.l.
- Beredskapsareal for uforutsette akutte situasjoner

Kjeller luftfartøyvernssenter åpner for muligheter

- engasjerer og inspirerer ungdom til å engasjere seg i tekniske fag
- gir aktivitetsmulighet for teknisk interesserte seniorer og voksne
- ivaretar flyvningens kulturminner; flygende fly, verksteder og historiske flyminner gjennom bygging, vedlikehold, bruk, utstilling, historiefortelling og formidling
- synliggjør spor etter menneskene som har arbeidet på Flyfabrikken og den virksomheten som har funnet sin plass her.
- sikrer samlingen av historiske fly som er bygget på Kjeller
- holder luftdyktige eksemplarer av veteranflyene i operativ drift
- gjør modeller, bilder og film tilgjengelig for allmennheten.

Attraksjon Kjeller:

Materielle kulturminner	Immaterielle kulturminner	Formidling
Flygende veteranfly	Veteranfly under restaurering	Flydag
Statiske veteranfly	Kunnskap om materialer	Den kulturelle skolesekken
Historiske bygg	Kunnskap om å fly veteranfly	Den kulturelle spaserstokken
Historiske rullebaner	Kunnskap om vedlikehold av flykropper	Modellutstilling
Historiske hangarer	Kunnskap om vedlikehold av motorer	Medlemstreff for interessegrupper
Krigshistorie	Bygging av modeller	Flyturer i veteranfly
		Temadager: Bilder/ utstilling
		Temadager: Historieforedrag
		Opplevelser på tvers av alder og kjønn
		Vandreturer til historiske minner
		Synliggjøre Kjellers betydning i starten på sivil luftfart
		Flyplassens betydning for postruter i Norge

Mulige ringvirkninger av Kjeller luftfartøyvernssenter:

Skedsmo kommune har, som lokal kulturminnemyndighet, ansvar for å formidle lokalhistorien rundt Kjeller flyplass. Luftfartøyvernssenteret gir også rom for annen bruk av området

- Kultursti via Flomvollen; turmål
- Filmfestival
- Nebbenfestivalen (musikk)
- Am Car- oppstilling (4. juli)
- Samlingsplass for store folkemengder; tusenårsskiftet ble markert på Kjeller flyplass
- Turmål ved bruk av båt fra Bingen lenser via Lensemuseet i Fet og våtmarksområdene i Øyeren til Kjeller Luftfartøyvernssenter
- Læringleplasser for elver ved flylinjen på Skedsmo videregående skole
- Riksantikvarens forslag til vern frigir åpne arealer som er brukelige og synlige for tusener av kommunens innbyggere – Lillestrøms «Hyde Park»/«Central Park» = «Flyparken»?
- Besøkssenter/ turistinformasjon for Lillestrøm kommune
- Tekniske kunnskapssentra: Vilvite, Newtonsenter o.l.
- Beredskapsareal for uforutsette akutte situasjoner

8. Skisser, visualisering og økonomi.



Det er laget følgende visualisering av et fremtidig Luftfartøyvernssenter. Illustrasjonen viser senteret etter gjennomføring av trinn 2.



Kartet viser mulig plassering av luftfartøyvernssenteret (alternativ 4).

b. Økonomi

Det utarbeidede budsjett for et Luftfartøyvernssenter på Kjeller beskriver et driftbudsjett for første ordinære driftsår. Det er stor usikkerhet rundt budsjett-tallene. For det første er det ikke avklart hvorvidt Luftfartøyvernssenteret får status som Luftfartøyvernssenter fra Stortinget. Videre er det uklart hvordan Staten vil følge opp Stortingsvedtaket om at en i samarbeid med Skedsmo kommune skal ivareta Kjellers flyhistoriske betydning. Det er av denne grunn ikke lagt inn tilskudd fra Riksantikvaren eller subsierende tiltak fra Staten.

For å belyse hva status som Luftfartøyvernssenter kan bety, mottok Hardanger Fartøyvernssenter, som er et av de nasjonale Fartøyvernssenterene, kr. 5 mill i direkte støtte og kr. 10 mill i prosjektstøtte fra Riksantikvaren i 2018.

Forutsetningene for budsjettet fremkommer av budsjettnotatet (se vedlegg 8)

Budsjett

Med utgangspunkt i Mulighetsstudien baserer budsjettet seg på et årlig besøkstall på 136.500 og hangarleie fra 25 fly. Besøkstallene er beskrevet nærmere i mulighetsstudien, og dette er et fremtidig besøkspotensiale.

Av kostnader utgjør lønn og leie av bygg de største postene. Leien er basert på en pris på kr. 800 pr. m2, som antas å være tilnærmet markedspris for et lagerbygg på Kjeller.

Markedsføring er også en større post da profileringstiltak og kampanjer vil være nødvendige for å oppnå de forutsatte besøkstall.

Som i dag vil aktivitetene ved senteret i stor grad baseres på frivillighet.

Det er videre lagt inn et investeringsbehov på kr. 30 mill. Bygget tenkes utviklet i flere trinn. 1.

trinn vil være mindre modifikasjoner som nye hangarporter og avstiving av takkonstruksjoner. Likeledes vil det være behov for investeringer i verkstedene. Tilsammen ca. kr. 10 mill. for trinn 1.

(tall i tusen kr)

Inntekter:

Publikumsinntekter	10.287
Andre inntekter	4.600
Sum inntekter	14.887

Kostnader:

Lønnskostnader	6.632
Leiekostnader	4.800
Andre kostnader	1.300
Sum kostnader	12.732

Driftsresultat	2.155
----------------	-------

Avskrivninger	600
Rentekostnader	1.200

Årsresultat	355
-------------	-----

(For nærmere detaljer se vedlegg 10)

Som det fremkommer av budsjettet vil senteret være selvfinansierende uten noen form for statlig eller kommunal støtte. Nødvendige investeringer til trinn 1 vil kunne finansieres ved ordinær bankfinansiering. Finansieringen kan medføre behov for kommunal garanti, men søkes primært sikret med pant i leiekontrakt og løsøre som tinglyses. Dersom senteret får status som Luftfartøyvernsenter av Stortinget vil dette danne grunnlag for mer omfattende investeringer og realisere visjonen om et signalbygg i Lillestrøm.

Budsjettet er gjennomgått av KFKs revisor, SLM Revisjon AS, som anfører: - Vi har gjennomgått de forutsetninger som ligger til grunn for budsjettet og funnet disse realistiske og i henhold til den tidligere fremlagte mulighetsstudie. (se vedlegg 10).

VEDLEGG:

1. Forslag til Nasjonal verneplan av luftfartøy. LFL
2. Flyenes krav til rullebanelengde. KFK
3. Uttalelse Forsvarsmuseet.
4. Uttalelse Luftfartsmuseet
5. Mulighetsstudie. KFK 2015
6. Flystøysoner på Kjeller flyplass 2018, historiske fly. SINTEF
7. Maksimalstøykonturer for Kjeller flyplass, historiske fly. Notat SINTEF
8. Budsjettnotat. KFK
9. Budsjett for et Luftfartøyvernsenter. KFK
10. Uttalelse fra SLM Revisjon AS

