**Oversikt over høringssvar – endring av forskrift om luftfartøy som ikke har fører om bord**

**(BSL A 7-1)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Instans** | **Høringskommentar** |
| NRK | *Krav til organisasjonen. §2 3 annet ledd*  NRK er enig i at aldersgrensen for å inneha posisjon som ansvarlig leder for R01 økes fra 16 til 18 år.  Vi ønsker i tillegg at ansvarlig leder må ha gjennomgått teorikurs og beståtte­ eksamen. Vi opplever daglig ute i felten at det er et problem at mange R01 aktører ikke kjenner forskriftene. Den som skal drive kommersiell droneaktivitet bør være myndig og ha dokumentert kjennskap til gjeldene regler. |
| *Flytelefonistsertifikat. Ny§16a og ny §54a*  NRK er imot å innføre krav om at pilot og fartøysjef som skal fly i kontrollert luftrom eller i luftrom klasse G med etablert RMZ, skal inneha flytelefonist­ sertifikat.  Vi mener et slikt krav er for strengt, og at det ikke vil før til større sikkerhet for luftfarten. Av erfaring vet vi at det nesten er umulig å nå flygelederne i nærmeste tårn med en håndholdt VHF flyradio, når du er mer enn 4-5 km fra flyplassen. Kravet vil dermed føre til at dronepiloten må ringe opp tårnet for hver avgang, som igjen vil føre til et betydelig større trykk på flyvelederne, som kan forventes  å måtte svare på mange oppringinger pr. dag. Vår erfaring tilsier at det ikke er  profesjonelle droneaktører med R02 og R03 lisens som er problemet for sikkerheten. Det er som oftest de «ufaglærte» dronepilotene, amatørene som skaper de farlige situasjonene.  Vi ønsker derfor at ny §16a endres til at kun operatører med R02 og/eller R03 lisens kan fly i kontrollert luftrom eller luftrom klasse G med etablert RMZ |
| NRK ønsker at ny §54a skal lyde:  *Krav til radiokommunikasjon*  *Ved flyging i kontrollert luftrom og i luftrom klasse G med etablert RMZ skal det etableres toveis radiokommunikasjon mellom fartøysjefen og lufttrafikktjeneste om det flyes nærmere enn 5 km fra flyplass/lufthavn. Innenfor 5km kan man ikke fly uten at flygeledelsen har gitt tillatelse.*  NRKs dronepiloter flyr sjelden så høyt som lovlig 400 fot, og er vi 5 km eller mer fra en flyplass er separasjonen mellom droner og annen luftfart så stor at det ikke vil føre til noen fare for noen av partene.  Dagens kontrollsoner er så store at NRK Luftfoto vil måtte ringe nærmeste tårn for 90% av flygningene, mot kanskje 5-10% i dag. Ser man på kart og terreng, vil man for eksempel i Tromsø se at en håndholdt VHF ikke vil kunne nå tårnet fra bakken i største del av kontrollsonen. Det samme gjelder for områdene rundt Bodø og en rekke andre flyplasser i Norge. Oslo-området vil også by på store utfordringer av samme slag. Her er det nærmest daglig behov innenfor disse nye grensene og NRK vil følgelig måtte ringe til tårnene flere ganger hver eneste arbeidsdag. Det kan verken være nødvendig eller hensiktsmessig.  For ordens skyld skal presiseres at NRK er klart tilhengere av at dronepiloter skal bruke flytelefoni som et verktøy. Våre R03 piloter vil alle ta opplæring og eksamen i slik bruk i år, men vi mener det fremlagte forslaget skaper falsk trygghet og mye unødvendig merarbeid både for oss droneoperatører og for flygelederne. |
| *Øvrige forslag*  NRK støtter de øvrige endringene i forslaget. |
| Avinor Flysikring AS | **Generelle kommentarer**  Avinor Flysikring AS er positive til at det foretas nødvendige justeringer og tilpasninger til forskriften basert på egne erfaringer og tilbakemeldinger fra aktørene som er berørt av denne reguleringen, samtidig som det tas hensyn til at felleseuropeiske regler vil bli gjort gjeldende om ikke lenge. Vi håper våre tilbakemeldinger som gitt til Luftfartstilsynet i ulike former og fora har bidratt til at denne justeringen nå kommer.  Når det gjelder endringsforslaget så vil vi påpeke som en generell kommentar (siden dette er gjennomgående i hele utkastet) at det er uheldig at det ikke er konsekvent og konkret formulert hvilke luftrom den enkelte regel avgrenses til. Plassering av komma kan endre innholdet i en setning (spesifikt her; området regelen gjelder) og det virker som om det ikke har vært bevissthet rundt dette ved utarbeidelsen av høringsutkastet. Vi vil gå nærmere inn på de konkrete tilfellene ved behandling av de enkelte paragrafer. Vi ser også at begrepet «ukontrollert luftrom» brukes gjennomgående i høringsbrevet, og antar at det menes «ikke-kontrollert luftrom». Slike kommentarer kan kanskje virke i overkant detaljorienterte, men vi ønsker å påpeke at presisjon i både forskrift og forarbeider vil spare både Luftfartstilsynet og markedet for unødige runder med tolkninger og avklaringer i etterkant.  Vi vil også som en generell kommentar be om at det brukes samme begrep om luftrom og luftromsklassifisering som i øvrige forskrifter som regulerer dette. F.eks er det først i forskriftens § 62 (for RO 3) at termen RMZ blir forklart. Gjennomgående bør det skrives «radiopåbudssone (RMZ)» slik det er gjort i forskrift om lufttrafikkregler og operative prosedyrer (BSL F 1-1). Vi ber om at det brukes de konkrete benevnelsene på ulike typer luftrom (kontrollsoner (CTR), trafikkinformasjonssoner (TIZ) osv.). Når det i forskriften ellers for RO-operatører stilles krav om at de plikter å gjøre seg kjent med gjeldende luftromsorganisering (§ 48) så virker det som en undervurdering av aktørene å ikke bruke disse termene, men heller skrive om luftrommet i vage termer som åpner for mange slags tolkninger (se våre konkrete kommentarer til enkelte paragrafer). |
| **§6 tredje ledd og ny § 6a**  Vi har tidligere påpekt at eksisterende bestemmelse synes mangelfull når det gjelder hvilke konkrete krav som stilles til at en flyging skal skje på en sikker måte i regi av en modellflyklubb, og leser nå av høringsbrevet at det vi fryktet som en konsekvens har slått til ved at «hvem som helst» som sier de har etablert en modellflyklubb anser seg for unntatt reglene om bl.a. høydebegrensninger. Det er derfor positivt at det nå reguleres for modellflyvirksomhet på samme måte som for andre luftsportsgrener med konkrete krav til sikkerhetssystemer. |
| **§ 7 tredje ledd**  Innføringen av en sone rundt lufthavner på 5 km spesielt for luftfartøy som ikke har fører om bord har vært uheldig sett i lys av at dette har harmonisert dårlig med øvrige bestemmelser for inndeling og bruk av luftrommet, og vår opplevelse av operatørene fra tiden før grensen på 5-km var at de var i stand til å innrette seg etter gjeldende luftromsgrenser rundt lufthavner (CTR og TIZ) såfremt det ble gitt god informasjon om dette. Det er positivt å merke seg at dronesegmentet anses som mer modne luftfartsaktører enn hva som var tilfellet for kun få år siden, og at man nå går bort fra den særskilte 5-km. sonen. Det som er uklart med foreslått tekst er hva som egentlig menes. Ut fra drøftingen i høringsbrevet av §§ 7 og 54 så kan det tenkes at man ser for seg å regulere droneaktivitet i det umiddelbare luftrommet rundt en lufthavn, nærmere bestemt kontrollsoner (CTR) og trafikkinformasjonssoner (TIZ). Dette fremgår imidlertid ikke av foreslått forskriftstekst, hvor det er å forstå som at det kreves tillatelse for modellflyging i alt kontrollert luftrom samt i luftrom klasse G med RMZ rundt en lufthavn.  Gitt høringsbrevets drøfting av at luftrommet rundt en lufthavn er etablert for å beskytte inn- og utflygingstraseene til og fra lufthavner (jf. også forskrift om luftromsorganisering, BSL G 4-1) så vil forslaget til nytt tredje ledd innebære at det kreves tillatelse til all modellflyging i trafikkinformasjonssoner (TIZ) og trafikkinformasjonsområder (TIA) da dette er luftrom klasse G med krav til toveis radiokommunikasjon og er knyttet til en lufthavn. Den foreslåtte regelen vil da også stille krav om tillatelse til modellflyging i kontrollsoner (CTR)og terminalområder (TMA) siden dette er tilsvarende kontrollert luftrom etablert for å beskytte inn- og utflygingstraseene. Hvorvidt kontrollområder (CTA) er omfattet av bestemmelsen kan diskuteres, siden CTA ikke vil være knyttet til de enkelte lufthavner. Slik forskriftsteksten er utformet så er begrepet «rundt en lufthavn» kun knyttet til luftrom klasse G, og CTA er dermed omfattet siden det er kontrollert luftrom. |
| **Forts. § 7 tredje ledd**  Når det gjelder selve utvidelsen av området hvor det må bes om tillatelse til å operere modellfly så er våre lufttrafikktjenesteenheter opptatt av at dette vil medføre økt belastning i form av en økt mengde henvendelser om tillatelse. Luftfartstilsynet drøfter denne muligheten i høringsbrevet, og vi kan bekrefte at det er en reell bekymring for konsekvensene av endringen. Det finnes løsninger på markedet som er tatt i bruk av andre land som kan gjøre oss i stand til å håndtere dette på en enklere måte enn i dag, men dette vil medføre anskaffelser i motsetning til hva Luftfartstilsynet antar i høringen. I drøftingen av økonomiske og administrative konsekvenser synes Luftfartstilsynet å ha tatt noe lett på hva dette kan ha å si for lufthavneiere, idet det kun nevnes å «oppdatere sine prosedyrer» samt eventuelt «oppdatere og utgi kart». Vi er kjent med Avinor AS sine høringskommentarer om dette, og kan bekrefte vurderingene av ressursbehov for å oppdatere og publisere kart og prosedyrer siden dette hittil har vært gjort som en del av et tett samarbeide mellom lufthavnene og lufttrafikktjenesten i hhv. Avinor AS og Avinor Flysikring AS.  Vedrørende ulike løsninger for å håndtere henvendelser om tillatelser til å operere i ulike deler av luftrommet så er det vanskelig på nåværende tidspunkt å anslå kostnader knyttet til en slik anskaffelse. Eksempelvis kan anskaffelse/utvikling av et UTM-system som FAA’s LAANC-metodikk (Low Altitude Authorization and Notification Capability) med automatisk godkjenning av droneoperasjoner i forhåndsdefinerte rektangler med laterale og horisontale begrensninger utgjøre anskaffelseskostnader i størrelsesorden 1,5 – 5 millioner kroner. Det er også viktig for oss å påpeke at dersom vi ikke implementerer en slik automasjon for forhåndsgodkjenning, så vil det kunne medføre økt belastning på lufttrafikktjenesten for å håndtere henvendelser om tillatelse.  Da sonen på 5-km ble etablert så publiserte vi i samarbeid med lufthavneier Avinor AS kart og prosedyrer for å informere operatørene og etablere kanaler for henvendelse om tillatelse. Vår erfaring er at henvendelsene har økt konstant i tråd med at det blir flere og flere operatører,  og vi oppfatter Luftfartstilsynets antagelse om at økt belastning på lufttrafikktjenesten kun i en overgangsperiode er basert på at et slik system må anskaffes. |
| **§ 16a**  Krav om flytelefonistsertifikat vil følge naturlig av at det stilles krav om toveis radiokommunikasjon innenfor visse typer luftrom. Ut fra ordlyden i den foreslåtte paragrafen så bygger dette opp under vår antagelse som nevnt over at § 7 (og for så vidt også § 54) gjelder alt kontrollert luftrom. Vi oppfatter det som selvmotsigende at man i høringsbrevet peker på at det bidrar til økt sikkerhet at RO-operatører er opplært i og gjør seg nytte av toveis radiokommunikasjonsmuligheter, mens modellflyoperatører i samme område ikke har tilsvarende krav. Aktiviteten er fra et flysikringsperspektiv nøyaktig den samme, dvs. i hovedsak droner som opererer i kontrollsoner og trafikkinformasjonssoner.  Vi mener denne paragrafen er unødvendig, siden det fremgår av forskrift om flytelefonistsertifikat (BSL C 5-2a) § 15 at flytelefonistsertifikatet gir innehaver rett til å betjene luft- og bakkestasjoner benyttet til flytelefoni. Vil det ikke da følge av denne bestemmelsen at man må inneha et slik sertifikat for å utøve en slik rett? Dersom BSL A 7-1 (som særregel) vil ha unntak fra de generelle bestemmelser så ville det vært naturlig å ha en egen bestemmelse, men vi kan ikke se at det skal være nødvendig å ha med bestemmelser som gjentar alminnelige regler som gjelder alle. |
| **§ 54 tredje ledd**  De samme kommentarer som er gitt over for § 7 tredje ledd gjelder her. Her kan foreslått tekst tyde på at man ønsker å regulere kun aktiviteter «rundt en lufthavn», gitt setningsoppbyggingen. Hvor langt «rundt en lufthavn» strekker seg er imidlertid like uklart her, og vi forutsetter at krav om tillatelse skal gjelde alt kontrollert luftrom samt luftrom klasse G med krav til toveis radiokommunikasjon. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Ny § 54a**  Vi forstår den foreslåtte bestemmelsen i første ledd til å gjelde alt kontrollert luftrom samt luftrom klasse G med radiopåbudssone. Det følger av luftromsklassifiseringen i forskrift om lufttrafikkregler (BSL F 1-1) at det er krav om to-veis radiokommunikasjon for all flyging i kontrollert luftrom. Det er også krav om det samme for flyging i TIZ og TIA og øvrige radiopåbudssoner i lufttrafikktjenesteenhetens åpningstid. Dette er generelle regler, og med mindre det er avvik fra disse så burde det være tilstrekkelig å henvise til disse i denne forskriften. Det fremgår for øvrig av BSL A 7-1 § 47 at de alminnelige lufttrafikkregler gjelder for luftfartøy uten fører om bord. I BSL F 1-1 er det tatt høyde for at enheter av lufttrafikktjenesten har åpningstider, noe det ikke ser ut til at man har tenkt på i den nye § 54a.  Vår forståelse av bestemmelsen i første og andre ledd er at det ikke kan legges til grunn at krav om flytelefonistsertifikat innebærer at radiobruk skal være lik som for bemannet luftfart slik denne er i dag. Av høringsbrevets kommentarer så er det presisert at dette vil være et skritt på veien til integrering, og dette er positivt. Det er en fordel at droneoperatører vil være i stand til å lytte på radiokommunikasjon og bedre kunne danne seg et bilde av øvrig lufttrafikk i området, og absolutt en fordel at droneoperatører vil kunne uttrykke seg presist dersom det er behov for å kommunisere med lufttrafikktjenesten direkte over radio. Erfaringsmessig så kan arbeidsbelastningen på lufttrafikktjenesten bli uforholdsmessig høy ved å ha toveis radiokommunikasjon med brukere uten særlig kontinuitet eller hyppighet i bruken av radio, og vi forutsetter at bestemmelsen kan forstås slik at det skal være mulig å oppnå umiddelbar kontakt med droneoperatøren ved behov fra lufttrafikktjenestens side etter at eventuell tillatelse til å operere i angjeldende luftrom er gitt og nærmere vilkår for operasjonen er avtalt. Intensjonen med bestemmelsen oppfattes å være å forbedre lufttrafikktjenestens mulighet til å oppnå slik kontakt. Det må være slik at lufttrafikktjenesten, ved å gi tillatelse til å operere innenfor kontrollert luftrom eller annet luftrom med krav til toveis radiokommunikasjon, skal kunne bruke radiokommunikasjon for å nå droneoperatøren hurtig med nødvendige beskjeder etter at det er etablert radiokommunikasjon, men likevel ikke slik at det skal gis tillatelse til operasjoner over radio eller at avklaringer omkring operasjonen skal skje over radio. Nødvendige beskjeder vil være slik som å innstille aktiviteten eller endre den tillatelsen som er gitt.  Vi mener intensjonen ikke er å pålegge RPAS-operatører å bruke radioen til innhenting av tillatelser/endring av ønsker eller til å oppdatere lufttrafikktjenesten om progresjonen i flygingen (rute/høyde), og at lufttrafikktjenesten i kontrollert luftrom og i luftrom klasse G med etablert radiopåbudssone heller ikke med dette pålegges å utstede løpende informasjon om annen lufttrafikk i henhold til reglene for angjeldende luftromsklasse. Vi ber om at Luftfartstilsynet klargjør at vår oppfattelse av intensjonen bak bestemmelsen er korrekt.  Manglende radiodekning og andre hindre for effektiv bruk av radiokommunikasjon er drøftet i høringsbrevet, og bestemmelsens andre ledd ivaretar slike forhold på en god måte. Dette underbygger også vår forståelse av at det ikke er forventet radiobruk på samme måte som for bemannet luftfart, siden det ikke vil være aktuelt å bruke telekommunikasjon som et alternativ på samme måte som radio. Vi anser også at det burde vært utferdiget standard fraseologi for droneoperatører, enten som veiledning til BSL A 7-1 eller som norsk særbestemmelse til PANS-ATM kapittel 12 i forskrift om lufttrafikkledelse (BSL G 8-1).  Med hensyn til den manglende radiodekningen så er vi usikre på om det er nødvendig å stille konkret krav om at toveis radiokommunikasjon SKAL etableres, idet det bør være opp til lufttrafikktjenestens vilkår i en gitt tillatelse å beslutte hva slags kommunikasjonsform som er mest hensiktsmessig. |
| **§62**  Gitt fjerning av grensen på 5-km hvor det må bes om tillatelse (§§ 7 og 54) så virker bestemmelsen i § 62 første og andre ledd lite hensiktsmessig siden det da allerede er etablert regler som sier at tillatelse skal innhentes fra lufttrafikktjenesten i kontrollert luftrom og i luftrom klasse G med radiopåbudssone – uavhengig av flygehøyde. § 62 første og andre ledd bør derfor oppdateres i tråd med de foreslåtte endringene i §§ 7 og 54. |
| **Del II**  Med utgangspunkt i behovet for å oppdatere kart og prosedyrer og Avinor AS sin høringskommentar rundt dette som vi er kjent med, så kan det se ut som om ikrafttredelse 1. januar 2019 er noe tidlig. Det samme er tilfellet for vår egen del med hensyn til eventuell anskaffelse av et system for å håndtere henvendelser om tillatelser som nevnt under § 7 tredje ledd, og vi anbefaler en ikrafttredelse ved utgangen av første kvartal 2019. |
| Forsvars-departementet | Ingen merknader |
| Norsk Flygeleder-forening | § 13 Krav til høydemåler e.l.:  Luftfartstilsynet nevner i sitt høringsbrev at dronebransjen har modnet som luftfartsaktører og dermed i større grad bør kunne innrette seg regler som gjelder for annen luftfart. Norsk Flygelederforening mener derfor det også er på høy tid at droneoperatører benytter høydeangivelse AMSL (Above Mean Sea Level) i stedet for AGL (Above Ground Level) som så langt har vært praksis. Lufttrafikktjenesten og stort sett all bemannet luftfart benytter AMSL som referanse. At droneoperatører benytter AGL blir dermed svært unaturlig og skaper ekstra arbeid for en flygeleder som selv må kalkulere hva en oppgitt AGL høyde blir i AMSL høyde for så å avgjøre om en drone eventuelt er i konflikt med annen lufttrafikk. Vi mener at det bør spesifiseres i den reviderte forskriften at det er høydeangivelse AMSL som alltid skal benyttes. |
| § 16a Krav om flytelefonisertifikat / § 54a Krav til radiokommunikasjon:  Dette er et ønske vi har hatt lenge for de operatørene som skal operere i kontrollert luftrom. Vi har som kjent hatt en dialog med Luftfartstilsynet om hvilket ansvar flygeleder har for å atskille droner fra annen lufttrafikk, spesielt når droneflyging pågår nær en kontrollert flyplass. Vi fikk en klar forståelse av at dette er et ansvar flygeleder har all den tid vi har gitt tillatelse til å fly i et område som i utgangspunktet er forbudt å fly i. Mangelen på direkte radiokommunikasjon har gjort det svært vanskelig å for eksempel raskt avslutte en droneoperasjon dersom en konfliktsituasjon har kunnet oppstå. |
| Under ny § 54a nevnes det at lufttrafikktjenesten kan velge å benytte telekommunikasjon (telefon) dersom opprettelse av to-veis radiokommunikasjon mislykkes. Norsk flygelederforening forstår utfordringene med dårlig radiodekning men det er også en utfordring med mange telefonsamtaler til operativ flygelederposisjon, og spesielt der det for eksempel skal måtte settes forutsetninger for en droneoperasjon. For enkelte tårn som er satt opp med supervisor/koordinator kan dette fungere, mens det for langt de fleste ville føre til telefonoppringninger direkte i operativ posisjon, noe vi mener bør unngås så langt som mulig. Vi skjønner at lufttrafikktjenesten da kan velge å ikke godta flyging med telefon som kommunikasjon, men da har allerede en ekstra telefonsamtale funnet sted. |
| Norsk Flygelederforening ønsker at det settes krav til lokal sikkerhetsvurdering før man oppretter faste områder der man tillater trafikk med ubemannet lufttrafikk uten krav til radiokommunikasjon. Dette for å sørge for god faglig lokal involvering før man tillater slike operasjoner. |
| Dato for at forskriften trer i kraft er foreslått til 1. januar 2019. Dette mener vi er en fornuftig tidshorisont. |
| **Hva savner Norsk Flygelederforening?**  Som vi allerede har referert til litt tidligere i dette høringssvaret så har NFF i lengre tid vært opptatt av å få avklart ansvar for atskillelse mellom droner og annen bemannet lufttrafikk når flyging foregår i kontrollert luftrom. Vi har spilt dette inn til Luftfartstilsynet ved flere anledninger og vist til hvilke paragrafer i eksisterende regelverk for lufttrafikktjenesten som ikke er mulig å oppfylle når droner er involvert, som følge av slike luftfartøys størrelse og mangel på transponder. Det er jo også godt kjent at vi mener at Avinor Flysikrings interne instruks for håndtering av droner i nærheten av en flyplass ikke er i henhold til det regelverket vi flygeledere normalt jobber etter (DOC 4444). Dette ble spesielt aktualisert etter at vi i brev fra dere fikk slått fast at det er lufttrafikktjenesten som har ansvar for atskillelse mellom droner og annen luftfart. |
| Denne nye forskriften adresserer på ingen måte overnevnte problemstilling. Det er mye positivt i den foreslåtte endringen slik som fjerning av 5 km sonen og innføring av CTR som begrep i stedet, samt kravet til radiotelefoni, men ingenting som omhandler atskillelse fra annen trafikk.  Vi mener at Luftfartstilsynet både entydig må avklare om Avinor Flysikrings interne instruks er god nok, og også sette i gang et arbeid med å avklare om eksisterende DOC 4444 faktisk dekker slik lufttrafikk som droner utgjør. Kanskje må det lages nye paragrafer – nasjonalt eller internasjonalt – for å sette lufttrafikktjenesten i stand til å håndtere dronetrafikk i kontrollert luftrom på en forsvarlig måte. |
| Vi henviser til sist oppmerksomheten til det nye ICAO dokumentet "DOC 10019 Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)" som blant annet beskriver droner og forhold til ATM. Her påpekes det at det skal være samme krav til transponder for droner som til annen lufttrafikk dersom man skal operere i et luftrom der slikt utstyr er påkrevet. Videre påpekes behovet for etterutdanning av flygeledere for å kunne ivareta sikkerheten med en helt ny type luftfartøyer involvert. Dette er forhold som også bør adresseres her i Norge. |
| Vi vil også benytte anledningen til å minne Luftfartstilsynet på at et fremtidig system for kallesignal for droner bør opprettes på en slik måte at lufttrafikktjenesten ut fra kallesignal kan fastslå om dronen er av rotor/multirotor type eller fixed wing. Dette betyr mye for lufttrafikktjenesten både i vurderingen av om droneoperasjonen kan tillates eller ikke, samt i vurderingen av hvor lang tid det må påregnes for raskt å kunne avslutte flygingen dersom et slik behov skulle oppstå. |
| Forsvarets sanitet | Ingen kommentar eller innspill til forslaget til endringer |
| Utenriks-departementet | Ingen merknader til saken |
| Nasjonal kommunikasjons-myndighet | Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) har tatt denne høringen til orientering.  Nkom har mottatt kommentarer fra aktører i dronebransjen som mener at det burde være mulig å definere soner nær flyplasser hvor det er lov til å fly med droner/RPAS i lav høyde uten VHF selv i områder som er innenfor den tradisjonelle RMZ men hvor det uansett ikke befinner seg andre luftfartøy. Det er blitt nevnt at i USA har FAA laget en slik ordning som kalles «Low Altitude Authorization and Notification Capability» (LAANC).  Nkom er i utgangspunktet positiv til en slik løsning siden det kan redusere belastningen på aktuelle VHF-frekvenser og redusere vårt behov for ytterligere bruk av ressurser til behandling av søknader om tillatelse til bruk av aeronautisk VHF. |
| Direktoratet for samfunns-sikkerhet og beredskap | DSB er nasjonal brannmyndighet og ønsker å gi noen kommentarer relatert til kommunale og interkommunale brann- og redningsvesen da enkelte av disse anvender droner i forbindelse med slokke- og redningsoppdrag.  DSB antar at tillatelse fra lufttrafikktjenesten til flyging med droner raskt kan komme på plass dersom det skulle bli aktuelt og anses sikkerhetsmessig forsvarlig, jf. § 7 tredje ledd og § 54 annet ledd. |
| I Sverige har det fra 1. februar 2018 kommet nye regler om droneflyging. Droner som brukes til spesielle virksomheter som for eksempel politi, brann- og redningsvesen, toll, kystvakten med flere er unntatt fra reglene da det gjelder særskilte regler for disse. DSB har ikke inngående kjennskap til droneflyging, men ser av den norske høringen at politiarbeid, branntjeneste samt søk- og redningsarbeid er kommentert til § 73 om dispensasjon. DSB antar imidlertid at det kan være behov for særskilte regler for nød- og beredskapsetatene utover muligheten for en dispensasjon hvor formålet er forskning på og utvikling av luftfartøy uten fører om bord. Luftfartstilsynet bes vurdere dette. |
| Videre følger det av de svenske reglene fra Transportstyrelsen en egen regel i § 18 der det følger at flygning ikke må skje med en sånn avstand eller på en slik måte at det kan forstyrre en pågående redningsinnsats. DSB ser at en lignende regel følger av den norske forskriftens § 7 andre ledd andre punktum. Bestemmelsen har tittelen "Områder hvor det ikke er tillatt å fly modellfly". For å forstå at droner omfattes av reglene for modellfly, må man lese definisjonsbestemmelsen og tolke at droner faller inn under beskrivelsen av modellfly. DSB anmoder Luftfartstilsynet vurdere om det er mulig å tydeliggjøre forskriften slik at det er lettere å forstå at bruk av droner til lek og hobby (dronelek) omfattes av reglene for modellfly. |
| Lands-organisasjonen i Norge | LO ser positivt på og støtter forslagene til endringer i forskrift om luftfartøy som ikke har fører om bord. LO har likevel kommentarer til foreslåtte endringer: |
| LO ser svært positivt på økt regulering av rekreativ flyging med fartøy som ikke har fører om bord. Framveksten av multikopter i Norge har ført til usikkerhet blant flygende personell i den tradisjonelle luftfarten. Gjentatte observasjoner av luftfartøy som ikke har fører om bord, over 500ft AGL og uten toveis radiosamband setter tradisjonell luftfart i fare. Gjennom økt fokus på sikkerhetstiltak vil bekymringene knyttet til problemstillingen reduseres. |
| LO mener all rekreativ flyging med fartøy som ikke har fører om bord bør settes inn i et sikkerhetssystem, på lik linje med eksempelvis mikrofly. Dette vil bidra til holdningsskapende arbeid blant alle som bedriver rekreativ flyging, øke sikkerheten og begrense illegal flygning med droner. En annen fordel vil være at 3. person vil kunne motta kompensasjon for skader dersom det i tillegg stilles krav til ansvarsforsikring tilsvarende den som Norges Luftsportsforbund allerede har gjennom Idrettsforbundet. |
| LO ser positivt på at myndighetene begrenser adgangen til å fly med modellfly i skjermingsverdige områder og mener samtidig at tilsynsmyndighetene bør presisere i forskriften at modellflyging krever grunneiers tillatelse. |
| Modellflyging skal skje på en hensynsfull og sikker måte, gjennom organisert virksomhet. Flysikkerhetsarbeidet er et kollektivt anliggende og det er derfor viktig at ansvarlighet både ligger hos den utøvende og i en organisert form. |
| LO ser svært positivt på endringsforslag knyttet til ny §16 som vil betraktelig forbedre flysikkerheten. Dette har gjennom Norsk Flygerforbund lenge vært fremmet som minimumskrav og vi ser svært positivt på at tilsynet nå stiller dette som krav.  Dette vil lette kommunikasjonen mellom lufttrafikktjenesteenhet, øvrige luftromsbrukere og RPAS pilot. Ved å stille slike krav får man en bedre forståelse av fraseologi mellom partene og økt trygghet med tanke på grunnleggende «situational awareness».  I mange tilfeller vil fremdeles mobiltelefoni være eneste mulighet for kommunikasjon, men visshet om at fartøyssjef og lufttrafikk-tjenesteenhet har felles forståelse for øvrige luftromsbrukere og deres prosedyrer, vil sikkerhetsmarginene øke betraktelig i luftrom der radio er påkrevet.  LO har vurdert tiltaket og de økonomiske konsekvensene dette medfører for operatørselskap innenfor ubemannet sektor. Kostnaden for gjennomføringen av et slikt tiltak er svært begrenset og lite utslagsgivende sett opp mot konsekvensene ved problemene tilknyttet trafikkavvikling i det angjeldende luftrommet. |
| LO mener det er viktig å ivareta separasjon, særlig i G-Luftrom der det ikke er krav til to-veis radiosamband. Ervervsmessig flygning skjer på enkelte konsesjonsbelagte landingsplasser. Tilsynsmyndigheten bør definere hva de anser som «I nærheten av» og vi mener derfor at varslingsplikt bør effektueres når flygingen skjer nærmere enn 3 nautiske mil (6 km) fra origo på en «landingsplass for bemannet luftfart». Dette samsvarer med at en normal 3⁰ innflygning vil ha 1000ft AGL 3NM mil fra flyplassen, og dermed sikres en minimumsseparasjon ved de fleste av de mindre flyplassene.  I tillegg til områdedefinering bør varslingen skje senest 48 timer før påbegynt flygning, samt at konsesjonshaver plikter å publisere varslingen. Publiseringen av dette skal skje elektronisk til brukere av plassen. Mange flyklubber o.l. har verktøy for å kommunisere med medlemmer og brukere og LO anser det derfor som svært lite inngripende å overlate publiseringskravet til konsesjonshaver. |
| LO er svært bekymret for at operatører i de tyngre klassene (RO2 og RO3) opererer med svært begrensede økonomiske muskler. Så langt i år, har allerede to av landets største operatører i RO3 kategorien gått konkurs. Tjenestetilbyder skifter derfor over til å overlate operatør-ansvaret til de enkelte fartøyssjefer gjennom omfattende bruk av wet-lease. Denne trenden er svært uheldig og medfører svekket konkurranseevne og bærekraft for selskaper med ryddige arbeidsvilkår. LO mener derfor det må stilles et minimumskrav til økonomisk egnethet.  LO foreslår at det stilles omsetningskrav til RO2 og RO3 operatører som settes til 3G pr. hele årsverk i operatørselskapet. For RO3 operatører må det minimum kreves 1 årsverk for å inneha operasjonsgodkjennelse. |
| Opplæring er det viktigste virkemiddelet for å ivareta fellesinteressene i norsk luftrom for alle aktører. Gjennom krav til avlagt teorieksamen for RO1 operatører og krav til praktisk prøve for RO2 og RO3 vil norske myndigheter komme nærmere kravene som er fremsatt i den foreslåtte felleseuropeiske lovgivningen som er ventet i 2020. LO er kjent med at Norsk Flygerforbund allerede har startet arbeidet med å utarbeide kursing av kontrollanter for dette området. Flygerforbundet vil etter LOs forståelse kunne stille kontrollanter til disposisjon i alle landets regioner innen utgangen av 2019 dersom myndigheten stiller krav om dette. |
| Sertifikatkravene i dag stiller kun krav til e-læringsprogrammet og RO-eksamen for å kunne operere i RO2 og RO3 klassene. Vi ser behov for adekvat kunnskap for de forskjellige operatørklassene og kunnskapen må økes i de mer komplekse operasjonene, mens i de lettere operasjonstypene er det langt på vei overdrevent høye krav til å føre et ubemannet luftfartøy i ødemarken. Ved å sikre tilstrekkelig opplæring for alle operatører, kontroll av faktiske kunnskaper og se på viktigheten som flyskoler utgjør innenfor bemannet luftfart, kan vi sikre at operatørene har kunnskap og evner, samt omsetningen av dette i praksis. |
| I mangel av et formelt opplegg for utdannelse av RPAS piloter gjennom den etablerte ATO-praksis som har vært gjeldende for Norge innen bemannet luftfart, ser vi nødvendigheten av å etablere et gjennomarbeidet og kvalitetssikret opplegg, både for den teoretiske delen og for den praktiske (flygetrening). Forslaget til den praktiske flygetreningen for RPAS piloter har kommet frem ved å studere og evaluere eksisterende piloters praktiske kunnskap om selve utføringen av flygingen.  Dersom det opprettes en RTO (RPAS Training Organization) ordning for ubemannet luftfart, kan nasjonale "CRPL-A/H" (Commrecial Remote Pilot Licence) sertifikater utstedes på bakgrunn av de samme krav som stilles til bemannet luftfart. Likevel må disse tilpasses en standard som tilsvarer kompleksiteten på operasjonene, og det er nærliggende å tro at de mest komplekse RPAS operasjonene de nærmeste årene ikke vil være særlig mer kompleks enn tilsvarende en instrumentflyging. Det må avlegges både skriftlig eksamen og praktisk prøve med kontrollant oppnevnt av tilsynsmyndigheten. |
| Justis- og beredskaps-departementet | Ingen merknader til høringen. |
| Andøya Space Center | Viser til høring – Utkast til endringer i forskrift som ikke har fører om bord. Andøya Space Center er generelt positiv til endringene av forskriften, da dette i vårt perspektiv bidrar til økt sikkerhet. Andøya Space Center har følgende bemerkninger til endringene: |
| * Overgangstiden burde være minimum 6 måneder etter implementering av forskrift for å sikre nødvendig tid til gjennomførelse av flytelefonikurs. |
| * Det er essensielt at muligheten for teoretisk eksamen innen flytelefoni er tilgjengelig via Statens Vegvesens Trafikkstasjoner før implementering av forskrift. |
| * Bestemmelsene om belysning burde fravike de generelle bestemmelsene om sivil luftfart for mindre multirotorer, og heller sette krav om lysstyrke og rundstråling. Dette da det for bemannet luftfart er formålstjenlig å vite at det faktisk er en drone som flyr. |
| Norges luftsportsforbund | Norges luftsportforbund (NLF) støtter Luftfartstilsynets målsetning om å utvikle nasjonale regler for modellflyging som også vil kunne gjelde etter ikrafttredelsen av fremtidig felleseuropeiske regelverk med godkjenning av organisasjoner iht. «specific category operations». Obligatorisk sikkerhetssystem for modellflyging er etter NLFs syn en fornuftig reguleringstilnærming som sikrer etterprøvbare krav til modellflyklubber som eksempelvis ønsker å fly modellfly i høyder over 120 meter. Tilnærmingen legger til rette for at aktiviteten ikke møtes med uhensiktsmessige begrensninger som følge av regler for ubemannet luftfart med luftfartøy. Det er imidlertid behov for visse endringer for å sikre at forskriftens formål oppfylles uten at den medfører vesentlige innskrenkninger av dagens modellflyaktivitet.  NLF vil i det følgende kommentere de foreslåtte endringene konkret. |
| *§ 6 tredje ledd: Begrensninger for flygningen*  NLF er enige i at fastsatte begrensninger i annet ledd ikke skal gjelde modellflyklubber med  sikkerhetssystem godkjent av Luftfartstilsynet, slik dagens innretning også tar utgangspunkt i.  Løsningen er godt i samsvar med prinsippene om forholdsmessighet og delegering som ligger til grunn for Luftfartstilsynets policydokument, «Framtidens regulering av allmennflygingen i Norge». |
| *§ 6a Krav til sikkerhetssystem (ny)*  NLF slutter seg til Luftfartstilsynets konklusjon om at det er hensiktsmessig å ta utgangspunkt i  eksisterende krav til sikkerhetssystem for andre typer luftsport, som eksempelvis for fallskjermhopping og mikroflying. NLF har god erfaring med å utarbeide slike systemer samt med å sørge for at klubber og utøvere etterlever dem. NLF har allerede et etablert sikkerhetssystem for modellflyging som har vært praktisert i våre tilsluttede modellflyklubber siden innføringen i 2013. Vi anser at dette sikkerhetssystemet inneholder det som skal til for å møte kravene i bokstav a) t.o.m. f) i den foreslåtte  § 6a.  Vi ønsker imidlertid at kravet i bokstav d) – bestemmelser om luftdyktighet og vedlikehold av  modellfly – endres slik at begrepet "luftdyktighet» erstattes med «konstruksjon». «Luftdyktighet»  som legaldefinisjon er nært knyttet til begrepet «luftfartøy», noe modellfly ikke ansees å være i  luftfartslovens forstand. Etter dagens rettstilstand er modellfly å regne som «innretninger som er  bestemt til å bevege seg i luften», jf. luftfartsloven (luftl.) § 15-1 annet ledd. Lovforarbeidene1 til § 15-1 annet ledd (lovutkastet § 192) uttrykker dette slik:  «Bestemmelsen i § 192 annet ledd vil gi Kongen lovgivningsmyndighet med hensyn til visse  gjenstander som ikke kan ansees som luftfartøyer i lovens forstand — og derfor faller utenfor dens bestemmelser om slike fartøyer —, men som det likevel er naturlig å behandle i denne  sammenheng, fordi de er bestemt til å bevege seg i luften. Som eksempel kan nevnes faste ballonger, drager, fallskjermer, raketter og prosjektiler, skyteskiver og andre gjenstander som  slepes etter luftfartøyer (unntatt glidere), og modellfly.»  Det er svært viktig å sikre at modellfly forblir fritatt den betydelige rekken med preseptoriske krav som  utløses ved å betegne dem som luftfartøy, herunder krav til materiell luftdyktighet. Materiell luftdyktighet kan ikke nødvendigvis påvises før enhver flyging med modellfly (eksempelvis når et modellfly flys for første gang). Samtidig kan kravet til materiell luftdyktighet etter luftfartsloven bare fravikes gjennom den særskilte unntaksbestemmelsen i luftl. § 4-9. Vi viser for øvrig til Ot.prp. nr. 52 (1959–1960) side 15 hvor temaet er berørt.  I samme proposisjon kapittel III framkommer det klart hvorfor luftdyktighet er et begrep som fortsatt bør reserveres luftfartøy.  Vi foreslår derfor følgende formulering til erstatning for den foreslåtte:  «d) bestemmelser om konstruksjon og vedlikehold av modellfly» |
| *§ 7 første ledd*  Virkningen av § 7 første ledd er at det i praksis innføres *restriksjonsområder* for én bestemt  luftsportsaktivitet over en rekke eiendommer i Norge uten en forsvarlig utredningsprosess i det  konkrete tilfellet. En slik framgangsmåte strider mot alminnelige krav til utredningsplikt i forvaltningsloven § 37 første ledd, og den er alene av den grunn uforsvarlig.  Framgangsmåten strider også klart mot de føringene som kommer til uttrykk i lovforarbeidene til luftl. § 9-1a om opprettelse av restriksjonsområder, se Prop. 144 L (2016–2017) kapittel 5.3. Vi viser også til hva departementet skriver i proposisjonen kapittel 8 in fine:  «Samferdselsdepartementet har forståing for merknaden frå NLF om at det ved oppretting av restriksjonsområde bør differensierast mellom ulike typar lufttrafikk. Dersom situasjonen til dømes er slik at det først og fremst er ubemanna luftfartøy det er viktig å halde ute frå det aktuelleluftrommet, bør dette gå fram av avgjerda om å opprette restriksjonsområde, slik at annan lufttrafikk kan bruke det aktuelle luftrommet. Luftfartstilsynet har etablert ein praksis der dei ved oppretting av restriksjonsområde prøver å vedta berre dei avgrensingane i luftrommet dei ser som nødvendige. Luftfartstilsynet må i den samanhengen vurdere kva typar overflygingar som kan representere representere ein fare, og tilpasse restriksjonane i arealomfang, tidsomfang og typar luftfartøy med meir ut frå kva som er nødvendig for å vareta formålet med restriksjonsområdet. Som nemnt i kapittel 4 vil Samferdselsdepartementet ta initiativ til å få utarbeidd forskrift med retningslinjer for oppretting av restriksjonsområde.»  En følge av ovenstående føringer i forarbeidene er at restriksjonsområdenes *omfang* vertikalt og horisontalt krever en *konkret vurdering*. Beskrivelsen av omfanget kan for øvrig ikke hvile på skjønnsmessige begrep som «i nærheten av» og «over», men må inneholde en nøyaktig definisjon av horisontale og vertikale grenser. Det må videre tas konkret stilling til *hvilke* luftfartøy og andre flygende innretninger som rammes av flyforbudet. Det er eksempelvis ikke gitt at en restriksjon for luftfartøy som droner med nødvendighet må gjelde flygende innretninger som modellfly med faste vinger.  2 Opprettelsen av restriksjonsområder som omfatter modellflyforbud må dessuten skje på basis  av de prosedyrene som nå etableres i samband med forskrift om retningslinjer for opprettelse av  restriksjonsområder.  3 Utkastet til revidert forskrift åpner for at modellflyforbudet kan settes til side av «den som eier eller har rådighet over området». Dette kan tolkes dithen at Luftfartstilsynet *ikke* anser flyforbudet som et restriksjonsområde i luftfartslovens forstand, men at det handler om utøvelse av eiendomsrett/privatautonomi knyttet til statlige anlegg og eiendommer mv. Dersom Luftfartstilsynet anser eiendomsrett/rådighet som rettslig grunnlag, åpner det for en rekke rettslige og praktiske problemstillinger. Den første er om luftfartsmyndigheten i det hele tatt har anledning til å se bort fra de forutsatte inngangsvilkårene og saksbehandlingskravene for luftl. § 9-1a (eksempelvis for fengsler), når «[u]tgangspunktet for at Samferdselsdepartementet har valt å foreslå endringar i luftfartslova når det gjeld restriksjonsområde, er at Justisdepartementet og Kriminalomsorgsdepartementet har behov for at Luftfartstilsynet opprettar restriksjonsområde i luftrommet over enkelte fengsel», jf. Prop. 144 L (2016–2017) kapittel 3.1. Med den nye hjemmelen i luftl. § 9-1a har luftfartsmyndigheten fått de verktøy som trengs på visse klare betingelser. Da er det tvilsomt om myndighetene kan oppnå flyforbud på siden av dette regelverket på basis av at myndigheten trer inn i en rekke statlige og ikke-statlige etaters privatautonomi ved å erklære et blanko-flyforbud.  For det andre skaper formuleringen «over eller i nærheten av» ytterligere tvil rundt rettsgrunnlaget.  Høyesteretts utgangspunkt er klart: «Luft er ikke underlagt eiendomsrett», se Rt. 2011 s. 780 avsnitt  60. Derimot har «grunneieren som utgangspunkt rett til å utnytte luften (…) over egen eiendom». En  grunneier må likevel «utan tvil måtte finna seg i overflygningar av luftfartøy», jf. NOU 1988:36 side  36. Dette må også gjelde flyvninger med andre innretninger enn luftfartøy (herunder modellfly), så lenge grunneieren ikke utsettes for «utvilsom fare, ulempe eller sjenanse» som er den terskelen som angis i nevnte forarbeider. Et generelt og uspesifisert flyforbud «over» statlig og annen eiendom kan med andre ord ikke sies å ha tilstrekkelig hjemmel i eiendomsretten. Uspesifiserte forbud vil også utfordre det klarhetskrav som legalitetsprinsippet innebærer, jf. Grunnloven § 113.  Likeledes er det intet eiendomsrettslig grunnlag for å begrense alminnelig handlefrihet «i nærheten av» eiendom. Dette følger klart av Rt. 2011 s. 780 avsnitt 62. Etter omstendighetene kan sjenerende aktivitet støte an mot naborettslige prinsipper, men her må terskelen ansees å være meget høy. Det skal nok en del til før uskyldig og elektrifisert modellflyaktivitet på en naboeiendom utfordrer de naborettslige grensene. Under alle omstendigheter vil naborettslige begrensninger avhenge av en konkret vurdering i det enkelte tilfellet i tråd med tiden og «tilhøva på staden», jf. naboloven § 2 tredje ledd.  Hvis NLFs utgangspunkt om at eiendomsrett ikke gir hjemmel til det foreslåtte flyforbudet er korrekt, er det etter vår vurdering høyst tvilsomt om Luftfartstilsynet kan bøte på denne hjemmelsmangelen gjennom *operative begrensninger* av uklar karakter og som er ment å beskytte interesser utenfor luftfartslovens formål. Prop. 144 L (2016–2017) er i så måte en analogi, se kapittel 2-1: Lovendringen skulle nettopp avbøte et «uklart heimelsgrunnlag med tanke på situasjonar der det er behov for å opprette restriksjonsområde, og som ikkje først og fremst kan setjast i samband med omsynet til  flytryggleiken».  Modellflyforbudet har også en publiseringsmessig side. Mens restriksjonsområder for øvrig har en  klart definert utstrekning og publiseres gjennom AIP/NOTAM og kart, vil de foreslåtte  modellflyforbudene verken være klart definert eller synlige gjennom disse kanalene. En slik  tilnærming er i seg selv svært uheldig. Det bør være nok å vise til at Høyesterett har lagt til grunn at «praktiske hensyn kan tilsi at en pilot må kunne holde seg til en sentral informasjonsbase der all relevant informasjon er å finne», jf. Rt. 1996 s. 156. I saken ble en flyger frifunnet for flyging i et forbudt område på grunn av rettsvillfarelse, fordi det var uklarhet om hvorvidt flyforbudsområdet var korrekt publisert gjennom AIP/NOTAM. Publisering av restriksjonsområder og forbudsområder i AIP/NOTAM og på kart hører for øvrig til Norges folkerettslige forpliktelser, jf. Chicago-konvensjonen  om internasjonal sivil luftfart av 1944, se ICAO Annex 4 kapittel 17.9.4 og ICAO Annex 15 Appendix 1 ENR 2.2.  NLF mener derfor det er helt avgjørende at § 7 første ledd strykes. Hensynene bak bestemmelsen vil bli godt ivaretatt av § 7 annet ledd, slik vi foreslår at den formuleres. |
| *§ 7 annet ledd*  NLF støtter forslagets antatte intensjon, men mener ordlyden har fått en uheldig utforming. Hvilke typer luftfart – herunder luftsport – som skal forbys i publiserte restriksjonsområder er noe etableringsprosessen av områdene skal ivareta. Det skal som nevnt foretas en konkret vurdering av hvilke typer aktivitet som skal forbys i lys av hva som ønskes oppnådd med det aktuelle restriksjonsområdet. Dette framkommer av Prop. 144 L (2016–2017) kapittel 5.3. Minste inngreps prinsipp skal legges til grunn. Et automatisk modellflyforbud i alle restriksjonsområder kan skyte langt over mål og potensielt være et hinder for aktivitet helt uten grunn.  Vi foreslår isteden følgende formulering:  «Det er forbudt å fly modellfly i restriksjons-område opprettet med hjemmel i luftfartsloven eller politiloven dersom forskriften som etablerer restriksjonsområdene angir at «modellflyging» eller «all flyging» er forbudt.  Det er ikke tillatt å fly modellfly over eller i nærheten av et sted nødetatene eller Forsvaret har etablert et innsatsområde i forbindelse med ulykke eller annen ekstraordinær hendelse». |
| *§ 7 tredje ledd*  Ved flyging med modellfly i kontrollert luftrom legges det opp til krav om tillatelse for flyging i  kontrollsone, fremfor dagens femkilometers forbudsgrense. NLF slutter seg til resonnementet om at grensene for når en tillatelse er nødvendig bør sammenfaller med reglene som gjelder for annen luftfart. Vi understreker imidlertid at begrepet «tillatelse» ikke bare bør omfatte tillatelse gitt i den aktuelle situasjonen over radio (dvs. «klarering»), men også må omfatte permanente eller tidsbegrensede avtaler mellom modellflyklubber og lufttrafikktjenesten der klarering for den enkelte flyvning ikke nødvendigvis er påkrevet. Uten en slik tolkning, vil grunnlaget for mye av norsk  modellflyging forsvinne.  Tilsvarende må begrepet «tillatelse» til å fly i en radiopåbudssone (RMZ) etablert rundt en lufthavn også omfatte permanente avtaler og/eller konkrete avtaler, ikke bare formasjonsutveksling over radio. |
| *§ 8 Objektivt ansvar for skade på tredjeperson mv*  NLF ønsker at § 8 skal endres slik at den inneholder et krav om ansvarsforsikring for modellfly etter modell av luftl. § 11-2 første ledd. Vi foreslår følgende formulering:  «Den som flyr modellfly er uansett skyld ansvarlig for skade eller tap som oppstår utenfor  modellflyet som følge av at det benyttes til flyging.  For modellfly som brukes til flyging etter denne forskriften skal det foreligge godkjent  forsikring til dekning av erstatningsplikt som nevnt i første ledd.»  Tilsvarende foreslår vi at det i § 22 angis et konkret forsikringskrav for RO1-operatører etter  tilsvarende krav som for luftfartøy som omfattes av forordning (EF) nr. 785/2004. Siden RO1 ansees som luftfartøy i luftfartslovens forstand, kommer formodentlig bestemmelsene i luftl. §§ 11-1 til 11-2 uansett til anvendelse, men av klarhetshensyn anser vi at det er behov for følgende formulering i ny § 22a:  «Operatør av RO 1 er uansett skyld ansvarlig for skade eller tap som oppstår utenfor luftfartøy  som følge av at det benyttes til flyging.  For RO 1-luftfartøy som brukes til luftfart etter denne forskriften skal det foreligge godkjent  forsikring til dekning av erstatningsplikt som nevnt i første ledd.» |
| *§ 72 Suspensjon og tilbakekall*  NLF er enige i at Luftfartstilsynet må kunne pålegge modellflygere og RO1-operatører å stanse eller begrense sine flygninger. |
| *Forskriftens ikrafttredelse*  NLF har ingen innvendinger mot at forskriften gjøres gjeldende fra 1. januar 2019, men vi ønsker å søke om godkjenning av vårt etablerte sikkerhetssystem for modellflyging så snart denne er revidert iht. de foreslåtte kravene i §6a. Vi antar at Luftfartstilsynet ikke kan godkjenne denne som  sikkerhetssystem før etter at ny forskrift har trådt i kraft. Vi anmoder derfor om en overgangsperiode mens saken behandles, slik at våre 97 tilsluttede modellflyklubber får en sømløs overgang fra gammel til ny forskrift, uten å måtte pålegges unødvendige høydebegrensninger i løpet av en evt. godkjenningsprosess. |
| UAS Norway | **Generelle kommentarer til forskriften**  UASN vil i denne sammenheng ikke kommentere modellflyging. Vi begrenser oss til nytteflyging med droner. Modellflyging med droner bør likevel ha gode vilkår. Modellflyging vil for mange være en introduksjon og rekruttering til droneindustrien.  UASN oppfordrer LT til å utarbeide en veiledning til forskriften. Blant annet fordi svært mange droneopratører har ingen bakgrunn fra luftfart.  På generelt grunnlag mener UAS Norway at det er viktig at utvikling av norsk regelverk harmoniseres med kommende regelverk fra EU. At norsk regelverk ikke er strengere eller skaper flere byråkratiske hindringer enn EU sitt regelverk er viktig for å sikre norsk industri konkurransekraft og like ramme-betingelser både i Norge og inn i det Europeiske markedet. Det vil kunne være gode grunner for særnorske ordninger på enkelte områder, men i hovedsak bør ikke norsk regelverk være strengere enn omverdenen. |
| **Høringsbrevet side 3, pkt. 2.5.**  LT uttaler i første setning: "Luftfartstilsynet opplever en økning av uforsvarlig og ulovlig  bruk av droner". Det framgår ikke av antall innrapporterte hendelser i hhv. 2016 og 2017 (26 og 35) om hvem som var involvert. UASN mener at det må skilles mellom RO-operatører og alle andre som har vært involvert i hendelser. I hvor stor grad har RO-operatører vært "synderen"? (eller med stor sannsynlighet?). Hvor stor andel av hendelsene har vært konflikter med bemannet luftfart? Har noen av hendelse medført skade på personer eller eiendom på bakken? Det hjelper lite å innskjerpe regelverket for drone-operatører hvis det er andre enn RO-operatører som bryter reglene for droneflyging.  Vårt syn er at de to mest vesentlige endringer som får påvirkning for operasjoner gjennomført av UASN sine medlemmer er ny §54 a Krav til radiokommunikasjon og ny § 16 Krav til flytelefonistsertifikat. UASN har full forståelse for at man skal kontroll på all lufttrafikk i RMZ. Og dermed kontinuerlig radiosamband (for den bemannede luftfart). Dog er dette et internasjonal prinsipp fra en tid man ikke hadde små droner i lav høyde under det meste av annen lufttrafikk. Vi mener den nødvendige kontroll fra ATC kan på en tilfredsstillende måte oppnås med andre metoder. FAA ATC har ikke og vil ikke ha radiosamband med lavtflygende droner. Det framgår heller ikke noen sted i FAA part 107 - SMALL UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS at det kreves toveis radiosamband med ATC.  UASN mener at i store deler av kontrollert luftrom (CTR, TIZ (RMZ)) bør det opprettes soner/områder med høyder opp til 400 fot hvor det kan opereres fritt på sidene av rullebanen(e). Inn/utflygingssonene unntatt. Ref. FAA systemet LAANC I USA. Info fra FAA: By September 2018, LAANC will be available at nearly 300 air traffic facilities covering approximately 500 airports.  Rundt mange lufthavner er terrenget og bebygd område slik at det er svært lite sannsynlig med bemannet luftfart under 500/1000 fot. F.eks. Tromsø og Bergen sentrum. Bl.a. fordi minstehøyden må være minimum 1000 fot over terrenget og  dermed en buffer på opptil 600 fot til droner.  Siden det her er svært liten sannsynlighet for konflikt mellom bemannet/ubemannet luftfart behøver bl.a. derfor ikke dronepiloten flytelefonistsertifikat ved flyging under 400 fot i RMZ. Unntatt innflygingssonene i forlengelse av rullebanene.  Et system som FAA har etablert med LAANC vil også kunne sørge for en sikker og god segregering av ubemannet og bemannet luftfart der hvor det er nødvendig. Videre vil vi også understreke at FAA ser på LAANC som en modell hvor det også vil åpnes opp for BLOS flyvninger ved hjelp av samme automatiserte løsning. UAS Norway mener at det i Norge bør legges til grunn at man opptil 400 fot i kontrollert luftrom altså kan benytte en slik automatisert løsning for å avvikle en trygg og sikker bruk av droner i CTR.  Følgende tekst er mindre utdrag av: FAA Remote Pilot – Small Unmanned Aircraft  Systems Study Guide:  *Chapter 7:*  *Radio Communication Procedures*  *Introduction Radio communications are an important aspect for the safe operation of aircraft in the NAS (National Airspace System). It is through radio communications that pilots give and receive information before, during and at the conclusion of a flight. This information aids in the flow of aircraft in highly complex airspace areas as well as in less populated areas. Pilots can also send and receive important safety of flight issues such as unexpected weather conditions, and inflight emergencies. ALTHOUGH SMALL UA PILOTS ARE NOT EXPECTED TO COMMUNICATE OVER RADIO FREQUENCIES, IT IS IMPORTANT FOR THE UA PILOT TO UNDERSTAND “AVIATION LANGUAGE” AND THE DIFFERENT CONVERSATIONS*  *THEY WILL ENCOUNTER IF THE UA PILOT IS USING A RADIO TO AID THEM IN SITUATIONAL AWARENESS WHEN OPERATING IN THE NAS. Although much of the information provided here is geared toward manned aircraft pilots, the UA pilot needs to understand the unique way information is exchanged in the NAS.*  *Recommended Traffic Advisory Practices*  *Although a remote pilot-in-command is not required to communicate with manned aircraft when in the*  *vicinity of a non-towered airport, safety in the National Airspace System requires that remote pilots are familiar with traffic patterns, radio procedures, and radio phraseology.*  *Aircraft Call Signs*  *To close, a remote pilot is not expected to communicate with other aircraft in the vicinity of an airport, and should not do so unless there is an emergency situation. However, in the interest of safety in the NAS, it is important that a remote pilot understands the aviation language and the types of aircraft that can be operating in the same area as a small UA.*  Vedrørende siterte deler av Chapter 7: Radio Communication Procedures hvor  mindre deler av kapittelet er gjengitt over. Dette kapittel består av 3-1/2 side og som  man ser over gjentas budskapet 3 ganger. |
| **§13**  Denne endring er UASN for. Det er ikke logisk å ha en høydebegrensning på 120 m når det for mange operasjoner vil være behov og tillatelse til å operere i større  høyder. |
| **§16**  Her bør det etter vår mening ikke stå "pilot og fartøysjef", men velges det ene eller det andre (fartøysjef er den som logisk sett skal ha ansvaret). Det bør vurderes om det er behov for mer konkrete krav til selve radioen. Håndholdte radioer som brukes  er egnet til å kommunisere med tårnet når man er "innenfor gjerdet", ikke 2 km unna i skogen, bak en bakketopp, eller enda lengre unna. Her kan det være stor risiko for at man åpner for problemer med piloter og lufttrafikktjeneste som tror man har bedre kontakt enn man faktisk har. UASN har mange medlemmer med utstrakt erfaring med flyradiobruk i droneoperasjoner og det er ikke alle tilfeller det er en god løsning selv om det i teorien er ønskelig. |
| **§16a**  UASN mener § 16a skal endres med et tillegg. "Unntatt er operasjoner med droner under 120 m i nærmere angitte soner og som har fått godkjennelse fra lufttrafikktjenesten".  Dronepilotens mulighet til å høre lokal kommunikasjon og etablere samband vil være begrenset av flere forhold:  a) posisjon på bakken i forhold til ATC-sender (radioskygge)  b) befinner seg på bakken med håndapparat med lite effektiv antenne  c) mindre lavtflygende luftfartøy har dårligere rekkevidde enn f.eks. høytflygende rutefly med sterke radiosignaler og gode antenner. Dette kan medfører at man prater i munnen på hverandre fordi man ikke hører hverandre. Mens man kan høre  høytflygende rutefly. Lufttrafikktjenesten og annen kommunikasjon vil bli forstyrret av slike doble samtidige sendinger og tid går bort til gjentakelser.  Krav til to-veis radiokommunikasjon kan til tider medføre overbelasting av travle ATCfrekvenser ved de mest belastede flyplasser. Vi er av den oppfatning at et system liknende FAA LAANC vil være mer hensiktsmessig i RMZ, da med hovedvekt for operasjoner under 400 fot.  UAS Norway har vært i kontakt med NKOM som også retter en bekymring for antall enheter av håndholdte radioer som en slik regelendring vil kunne medføre at kommer ut på markedet, samtidig er det også dokumentert at en håndholdt radio ikke har en god dekning og dermed heller ikke er optimal for Norsk topografi og bruk. Vi mener at det derfor må videreføres en ordning hvor også mobiltelefon kan benyttes - men at  det oppfordres til at flyradio benyttes.  Videre, ref. setning i høringsbrev: ... "kommunisere presist og godt med lufttrafikktjenesten og med ANDRE LUFTFARTØYER i området." Det er ikke vanlig at luftfartøy kommuniserer direkte på ATC frekvenser. Gjøres kun unntaksvis etter tillatelse fra ATC. Ellers vil ATC formidle meldinger mellom luftfartøy når det anses nødvendig eller ATC har kapasitet. UASN mener at kun dronepiloter som opererer over 400 fot i RMZ, ved BLOS operasjoner eller utenfor eventuelle etablerte soner i CTR/TIZ har behov for flytelefonistsertifikat.  Følgende tekst er fra: Remote Pilot – Small Unmanned Aircraft Systems Airman Certification Standards; altså fra pensum for å få sertifikat som dronepilot i USA:  *V. Operations*  *Task Task A. Radio Communications Procedures*  *References AC 107-2; AIM*  *Objective To determine that the applicant is knowledgeable in radio communication procedures. Knowledge The applicant demonstrates understanding of:*  *UA.V.A.K1 1. Airport operations with and without an operating control tower.*  *UA.V.A.K2 2. The description and use of a Common Traffic Advisory Frequency (CTAF) to monitor manned aircraft communications.*  *UA.V.A.K3 3. Recommended traffic advisory procedures used by manned aircraft pilots, such as selfannouncing*  *of position and intentions.*  *UA.V.A.K4 4. Aeronautical advisory communications station (UNICOM) and associated communication procedures used by manned aircraft pilots.*  *UA.V.A.K5 5. Automatic Terminal Information Service (ATIS).*  *UA.V.A.K6 6. Aircraft call signs and registration numbers.*  *UA.V.A.K7 7. The phonetic alphabet.*  *UA.V.A.K8 8. Phraseology: altitudes, directions, speed, and time.*  *Risk*  *Management [Reserved]*  *Skills [Not applicable]*  Som man ser over er hele pensum basert på at man skal forstå kommunikasjon man hører på flyradiofrekvenser. Samt forstå prosedyre bemannet luftfart benytter ved ut/ innflyging til en flyplass.  Sitat fra høringsbrev: "For berørte piloter og fartøysjefer anslås konsekvensene å være vesentlige" (det er vel nok å bruke begrepet fartøysjef?). UASN er enig i dette utsagn. Vi er sikker på at opplæringskapasiteten for flytelefonissertifikat i Norge har ingen mulighet til å utdanne et slikt volum i løpet av et kort tidsrom. Det må i løpet av kort tid gjøres tilgjengelig et utdanningstilbud som ikke finnes i dag. Kurs i regi av flyklubber er rettet mot egne elever og i stor grad basert på instruktører som holder på med dette i tillegg til fulltidsjobb. Etter en intensiv periode vil tilgangen på elever reduseres betydelig. Under slike betingelser vil utdanningskapasiteten neppe øke i stor nok grad.  Sitat fra høringsbrev: "I utgangspunktet antas det at overgangsperioden kan vare fram til årsskiftet." Vi antar det menes årsskiftet 2018/2019. Dette er en alt for kort overgangsperiode. Og vil kunne bety store tap av inntekter for droneoperatører hvis de nektes adgang til luftrom pga manglende flytelefonistsertifikat.  Vår oppsummering er altså at om det innføres et krav om flyradio må pensum tilpasses for den nye brukere av luftrommet, det må etableres en overgangsperiode som er realistisk for markedet og etterkomme mht utdanning og skolering og det må vurderes om dette skal gjelde for operasjoner over 400 fot i CTR og for EVLOS / BLOS operasjoner i ukontrollert luftrom over 400 fot. |
| **§ 21**  Vi mener det er unødvendig å oppdatere alle innmeldte opplysninger til Luftfartstilsynet ved hver endring. For noen operatører kan dette bli nødvendig å gjøre ganske ofte. For RO2 og RO3 f.eks.:  Opplysninger om piloter i organisasjon  Opplysninger om fartøy som benyttes  Dette medfører en administrativ konsekvens for operatørene. Det vil også bety en administrativ konsekvens for Luftfartstilsynet når man til stadig må oppdatere sine systemer. Dette krav bør forenkles. Så vidt vi vet må ikke flyselskaper informere Luftfartstilsynet så snart en pilot begynner eller slutter. Derimot har vi full forståelse for at Luftfartstilsynet må informeres når operatørens ansvarlige leder skiftes ut. |
| **§ 46**  Første ledd: Denne endring er bl.a. en følge av at andre enn Luftfartstilsynet heretter kan lage dronekurs. I endringen blir det klargjort at det kreves 75 prosent korrekte svar for å bestå (LTs) e-eksamen. UASN mener det er en fordel at dette er angitt her slik at eksamenskandidater får klar beskjed om hva som kreves for bestått. |
| Tredje ledd: Krav om at pilot OG fartøysjef skal ha pilotlisens for bemannet fly for å ta av eller lande på lufthavn. Dette kravet gir ikke mening, da det i praksis gir et krav om en mengde flytimer for en eller flere personer annethvert år for å beholde et ikke relevant sertifikat få lov til å fly drone. I tillegg er det et poeng at det kan medføre at to personer må ha dette. Ved enkelte droneoperasjoner vil pilot ved avgang og landing være en person som ikke egentlig behøver å ha kunnskaper, men må ha egenskaper trent opp gjennom mange år. Det vil da være fartøysjefen som må sitte med kunnskapene, kommunisere med lufttrafikktjeneste og andre ting. Å kreve at begge blir flygere av bemannede fly gir ikke mening hverken sikkerhetsmessig eller på andre måter. Det vil også være et ønske å kunne gå bort fra kravet i sin helhet, kanskje erstattes med krav om PPL eller CPL teorikurs bestått og eventuelt en praktisk prøve spesielt for dette (eller et antall flytimer dokumentert dersom det er viktig å ha denne erfaringen).  I tillegg bør også flygere med flygebevis for mikrofly samt flytelefonistsertifikat være akseptabelt. Kravene til mikroflybevis har mye tilfelles med hva som kreves for LAPL og PPL. For eksempel er store deler av teoripensum likt og det brukes ofte de samme lærebøkene. Innehavere av mikroflybevis må ha et separat flytelefonistsertifikat hvis de skal bruke flyradio. |
| **§54**  Krever "tillatelse fra lufttrafikktjenesten" for flyging i kontrollert luftrom, men sier ikke noe om når slik tillatelse kan gis og når den ikke kan gis. Dette gir uforutsigbare rammevilkår både for dronebransjen og for bemannet luftfart da det kan gi utslag i variabel aktivitet fra sted til sted, både varierende i antall og art. Det vil være bedre for alle parter om det etableres tydelige forutsetninger og vilkår. Det bør også utarbeides og publiseres standardiserte separasjonsminima som veiledning til  lufttrafikktjeneste og dronepiloter.  En mulighet til å gi enklere tilgang til luftrom er å åpne for at bruk av transponder (Mode C og S) gir en mer forutsigbar tilgang til å fly. I kontrollert luftrom over visse høyder vil dette gi lufttrafikktjenesten mulighet til å ivareta trygg separasjon effektivt og sikkert.  Majoriteten av droneoppdrag som flys ligner i høyde og fart mer på landinger enn regulær flyging. Nærhet til bakken og objekter der, samt potensielle forstyrrelser rundt piloten gjør at denne ikke kan garantere å ha kapasitet til å fly drone og snakke på radio til en hver tid. I USA løses dette ved å få godkjenning til å fly i blokker, i det såkalte LAANC systemet. Dette anbefaler UASN å vurdere å innføre i Norge. Krav om varsling til konsesjonsinnehaver eller eier må være forholdsmessig. Er det ikke mulig så er det ikke mulig og må kunne løses på annen måte. Et eksempel er flyplasser hvor aktiviteten er lav og kanskje helt nede. Ut over dette er UASN positiv til klargjøring rundt at det er eier eller den som har råderett over området som kan tillate droneflyging. Derimot er andre deler av punktet problematisk. Det er ikke tydelig definert hvilke landingsplasser dette angår. Aktivitet på slike landingsplasser uten ATC eller RMZ varierer sterkt. Det er også usikkerhet rundt hvordan man garantert kan informere brukere, og hvordan «i nærheten» av plassen skal tolkes.  Normalt vil det ikke oppstå konflikt mellom droner og andre luftfartøy på sidene av rullebanen. |
| **§54a**  Se tidligere kommentarer om tekniske og operasjonelle betenkninger rundt krav til radiokommunikasjon. |
| **§60**  Denne er ikke foreslått endret på lik linje med §68. |
| **§66**  Ved kontrolltap i G-luftrom skal lufttrafikktjenesten varsles hvis det er fare for annen flyging. Det må fremgå tydelig hvem som skal varsles i dette tilfellet da det i G-luftrom ikke nødvendigvis finnes noen lufttrafikktjeneste. Dersom det menes overliggende lufttrafikktjeneste bør det fremgå tydelig. I så tilfelle mener UASN det må være akseptabelt å benytte telefon. |
| **§ 72. Suspensjon og tilbakekall**  Nåværende forskrift: Ved brudd på bestemmelser gitt i lov eller forskrift, eller de vilkår som er satt i tillatelsen, kan Luftfartstilsynet, helt eller delvis, suspendere eller trekke tilbake tillatelsen.  RO1 operatører har ingen tillatelse og man kunne derfor ikke trekke tilbake noe som ikke finnes. Så endringen i forskriften er nødvendig. |
| **§ 73 Dispensasjon.** UASN mener dette er en forbedring i forhold til tidligere og kan medvirke til at det blir lettere å utvikle nye og mer avanserte dronesystemer. |
| Statens Havari-kommisjon for Transport | |  |  | | --- | --- | | BSL A 7-1 § 69 og §70 er ikke foreslått endret i høringsutkastet, men § 73 refererer indirekte til disse.  SHT har i utgangspunktet forutsatt at vi vil inngå i begrepet Statsluftfart når det knyttes opp mot undersøkelse av ulykker og hendelser («*lignende aktiviteter og tjenester*». De nevnte paragrafer gir eksempler på statsluftfart hvor SHT og undersøkelser ikke nevnes spesifikt. For å unngå eventuelle diskusjoner vil det være formålstjenlig om også undersøkelsesvirksomhet i regi av SHT inngikk som eksempel på statsluftfart.   |  | | --- | | Det bes derfor om at Havarikommisjonen får en klar hjemmel i BSL A 7-1 til å kunne benytte droner på ulykkessted uten å måtte søke om dispensasjon. Likeledes vil det i § 70 være hensiktsmessig å innlemme operatører som eventuelt er kontrahert for å utføre den nevnte virksomhetene. |   Forslag til revidert tekst:  ***§ 69. Statsluftfart***  *Denne forskriftens bestemmelser, med unntak av § 18, gjelder tilsvarende for sivil luftfart med offentlig formål i forbindelse med politivirksomhet, tollvirksomhet, offentlig søk- og redningstjeneste, brannslukking, kyst- og grensevakt,* ***undersøkelsesmyndighet*** *eller lignende aktiviteter og tjenester.*  ***§ 70. Områder med forbud mot flyging***  *Flyging i restriksjonsområder og andre områder hvor forskriften fastsetter forbud mot flyging, er tillatt for sivilt statsluftfartøy* ***eller RO-operatører som opererer på deres vegne****, som ikke har fører om bord i forbindelse med politivirksomhet, tollvirksomhet, offentlig søk- og redningstjeneste, brannslukking og* ***undersøkelsesmyndighet.*** | |
| Airwatch | Kommentar til § 7 første ledd: Her bør det settes en konkret avstand, 1 km, 3km eller annet. |
| Kommentar til § 54 første ledd: Her bør det settes en konkret avstand, 1 km, 3km eller annet. |
| Kommentar til § 54 tredje ledd:  Forslag til endring:  *"Flyging med luftfartøy uten fører om bord nærmere enn 5 km av annen landingsplass*  *for bemannet luftfart kan ikke skje uten at eier eller den som innehar konsesjon for landings-plassen er varslet, og at det er iverksatt tiltak for å hindre at flygingen kommer i konflikt med annen bemannet luftfart ved landingsplassen"*  Etter min mening er det viktig å sette konkrete tall for avstander. 5km grensen har de fleste droneflygere kjennskap til fra før, derfor er den foreslått her. |
| Andre innspill:  Vi mener det generelt stilles for lave krav til pilotenes teoretiske  kompetanse og praktiske flygeferdigheter i dagens forskrift. Vi tror at dette samlet leder til lovbrudd, uønskede hendelser og  situasjoner som kan lede til ulykker der annet bemannet luftfartøy blir involvert.  Kapittel 4. Krav til virksomheter som opererer innenfor kategori RO 1  Dagens tekst er som følger:  §28.  Pilot må kunne demonstrere tilstrekkelige ferdigheter til at flyging kan skje sikkert og i tråd med regelverket  foreslås endret til følgende:  ***For å kunne utføre flyging må pilot eller fartøysjef ha bestått e-***  ***eksamen. For å bestå e-eksamen må 75 prosent av oppgavene være besvart riktig.***  ***Luftfartstilsynet har ansvar for å avholde e-eksamen.***  ***Pilot må kunne demonstrere tilstrekkelige ferdigheter til at flyging kan skje sikkert og i tråd med regelverket***  Kapittel 5 og 6. Krav til virksomheter som opererer innenfor  kategori RO 2/3  Dagens tekst er som følger:  §36.  For å kunne utføre flyging må pilot eller fartøysjef ha  bestått e-eksamen.  Luftfartstilsynet har ansvar for å utarbeide materiell for opplæring og for å gjennomføre e-eksamen.  Pilot og fartøysjef må kunne demonstrere tilstrekkelige ferdigheter til at flyging kan skje sikkert og  i tråd med regelverket. Ferdighet  ene må holdes oppdatert gjennom vedlikeholdstrening.  foreslås endret til følgende:  ***For å kunne utføre flyging må pilot eller fartøysjef ha bestått e***  ***-eksamen. For å bestå e-eksamen må 75 prosent av oppgavene være besvart riktig.***  ***Luftfartstilsynet har ansvar for å avholde e-eksamen. Pilot eller fartøysjef må kunne godtgjøre nødvendig kompetanse innenfor områdene flyteknikk, elektronikk og aerodynamikk, samt***  ***kunne dokumentere relevant teknisk kompetanse for de aktuelle system som virksomheten opererer.***  ***Pilot og fartøysjefsom skal fly multikopter må avlegge en ferdighetsprøve etter et program*** (jf ***NOTE 1) fastsatt av Luftfartstilsynet, som har en gyldighet på 24 måneder.***  ***Ferdighetsprøven skal avlegges hos en RO-3 operatør***  ***som er godkjent av Luftfartstilsynet for å kunne gjennomføre slike. Ferdighetene må holdes oppdatert gjennom***  ***vedlikeholdstrening.***  NOTE 1: Forslag til flyprogram Forutsetningen for gjennomføringen av øvelsene er at GNSS (GPS, Glonass etc.) er slått AV, men at trykkhøyde stabilisering (ALTI - hold) og horisontalstabilisering (ATTI - mode) kan være aktivert. Det er vesentlig at det kompenseres for vindkomponenten (avdriften) når øvelsene flys (for eksempel blir sirkelen "oval" om man ikke kompenserer). NB: Øvelsene ( med unntak av nødlandings prosedyren) skal utføres som er hover - øvelse med maks. side - eller vertikal forflytning på 1m/sek. \*For droner som ikke kan slå av GNSS (f.eks. DJI Mavic o.l.) stilles ekstra store krav til nøyaktighet i gjennomføringen av øvelsene. |
|  |
| Brønnøysund-registrene | Ingen merknader til høringen |
| Industri Energi | Industri Energi takker for muligheten til å komme med kommentarer til denne høringen. Industri Energi vil med dette støtte intensjonen i utkastet til Luftfartstilsynet. |
| Avinor AS | **2.2 Hvilke prinsipielle spørsmål reiser tiltakene?**  *«Luftfartstilsynet mener nå at utviklingen tilsier at denne regelen erstattes med en regel hvor*  *modellflyging og flyging med droner i kontrollert luftrom rundt en lufthavn, og i ukontrollert luftrom*  *med RMZ1 rundt lufthavner med flygeinformasjonstjeneste (AFIS), krever tillatelse fra*  *lufttrafikktjenesten. Dette vil sammen med krav om at droneoperatører (RO operatører) må ha*  *flytelefonisertifikat og krav om radiokommunikasjon medføre at kravene for å fly i disse områdene*  *blir mer like de som gjelder for resten av luftfarten.»*  **Avinor kommentar - Hvilke prinsipielle spørsmål reiser tiltakene for AFIS?**  AFIS yter flygeinformasjons- og alarmtjeneste til luftfartøyer før avgang, på manøvreringsområdet på en ikke-kontrollert flyplass samt til luftfartøyer innenfor en trafikkinformasjons-sone og trafikkinformasjonsområde. AFIS er ikke gitt myndighet til å regulere lufttrafikken, hverken ved å gi  tillatelser, avslå anmodning om tillatelser eller utstede instruksjoner til fartøysjef. Det må derfor avklares hvordan AFIS skal ha nødvendig grunnlag for å gi tillatelse til modellflyging og flyging med droner i ukontrollert luftrom med RMZ1 rundt lufthavner med lokal flygeinformasjonstjeneste.  Hvis AFIS gis anledning til å utstede tillatelse til modellflyging og flyging med droner i ukontrollert  luftrom ved toveis radiokommunikasjon med droneoperatør (RO operatør), må det også avklares  hvordan tillatelse til flyging utstedt av AFIS ikke utgjør en klarering.  Hvis tillatelse gis til flyging med drone innenfor en RMZ som betjenes av AFIS, og droneoperatør  er utrustet med toveis radiokommunikasjon, forstår Avinor forslaget fra Luftfartstilsynet slik at droneoperatør (RO operatør) skal etterkomme krav og følge praksis som gjelder for resten av luftfarten ved operasjon i slikt luftrom. Dette vil innebære at droneoperatør (RO operatør)  kommuniserer i tråd med prinsippene om flygeinformasjons-tjeneste og informasjon om dronen  koordineres på lik linje med informasjon om resten av luftfartøyene i det aktuelle luftrommet via AFIS.  Regelverk og styrende dokumenter må tilpasses og endres, og etablering av standardisert fraseologi vil være sentralt i dette arbeidet. Deretter må personell innenfor AFIS gis nødvendig innføring i håndtering av modellflyging og droner, samtidig som endringene implementeres i  opplæringen av nytt personell. |
| **2.5 Særskilt om behovet for ytterligere sanksjonsmuligheter ved ulovlig modellflyging, dvs.**  **droneflyging etter forskriftens kapittel 2.**  *«Luftfartstilsynet opplever en økning av uforsvarlig og ulovlig bruk av droner2. Konsekvensene av*  *slik ulovlig flyging kan være store. Den største faren er muligheten for en ulykke, men ulovlig bruk*  *kan også medføre betydelige konsekvenser for flytrafikken, og det har vært tilfeller hvor en flyplass*  *må stenges fordi det er observert en drone i innflygingsområdet. Erfaringsmessig begås mange av*  *disse tilfellene av personer som flyr drone til rekreasjonsformål. Overfor disse har Luftfartstilsynet i*  *dag ingen reelle sanksjonsmuligheter annet veien via politianmeldelse. Det er i høy grad usikkert*  *om bestemmelsen om overtredelsesgebyr i luftfartsloven § 13a-5 gir anledning til å ilegge privatpersoner slikt gebyr for brudd på luftfarts- regelverket. Luftfartstilsynet har derfor i denne omgang valgt å ikke foreslå utvidelse forskriftens regel om overtredelsesgebyr til å omfatte privatpersoner. Luftfartstilsynet vil i stedet arbeide for å tydeliggjøre bestemmelsen i luftfartsloven § 13a-5 på dette området, og deretter foreslå å utvide forskriftens regel om overtredelsesgebyr senere. I mellomtiden foreslås det å endre regelen i forskriftens § 72 slik at den hjemler pålegg om driftsstans for modellflygere og RO1 operatører.*  **Avinor kommentar**  I løpet av 2017 og 2018 har det vært flere hendelser med droner som har fløyet innenfor eller i  nærheten av ulike flyplassområder. Enkelte flyplasser har måttet stenge en eller flere baner for  landing midlertidig. Uautorisert droneflyging i luftrom som er avsatt til bemannet luftfart utgjør en  betydelig sikkerhetsrisiko. For fly som er i landings- eller avgangsfasen utgjør droner en særlig stor  kollisjonsfare. Dronen kan havne inn i flymotoren og føre til at flyet havarerer. En kollisjon kan i  verste fall resultere i tap av menneskeliv.»  Avinor ser det som viktig at det etableres gode og effektive sanksjonsmuligheter for Luftfartstilsynet. Det er uheldig om regelverket for droneaktivitet utvikles uten at det samtidig  etableres tilsvarende effektive sanksjonshjemler og rutiner for å redusere uønsket atferd.  For Luftfartssikkerheten rundt våre flyplasser er det viktig at Luftfartstilsynet har et effektivt regelsett med sanksjoner å ta i bruk og at dette regelsettet av individual - og allmennpreventive hensyn benyttes aktivt.  For Avinor er det viktig at det eksisterer ett enkelt, forståelig og tydelig hjemlet sanksjonsregime for ulovlig dronebruk. Dette sanksjonsregimet må håndheves effektivt av tilsynsmyndigheten på området og benyttes som det primære virkemiddelet. Avinor har pr. i dag ikke sterke synspunkter på hvilken form dette sanksjonsregimet bør ha.  Det bør etter vårt syn for alle operatørkategorier i forskriften være hjemmel for at Luftfartstilsynet kan ilegge overtredelsesgebyr eller lignende ved brudd på regelverket, uavhengig av om det er privatpersoner eller selskap som forestår bruddet og uavhengig av om det er som ledd i privatbruk eller næring overtredelsen av regelverket oppstår.  Vi begrunner dette med de sterke individuell- og allmennpreventive hensyn som gjør seg gjeldende  og det forhold at skadepotensialet er like stort uavhengig av formålet med den ulovlige bruken.  Ved innføring av nytt § 72 annet ledd gis Luftfartstilsynet rett til å pålegge modellflygere og RO1 operatører stansing eller begrensning av flyginger. Avinor ser det som positivt at denne sanksjonen innføres, men vår vurdering er at dette neppe er tilstrekkelig alene.  Etter dagens forskrift er det hjemmel for Luftfartstilsynet til å ilegge overtredelsesgebyr etter Luftfartslovens § 13a-5 for brudd på reglene i kapittel 3 til 9. Dette innebærer at gebyr ikke kan ilegges for brudd på reglene i kapittel 2; brudd på reglene om modellflygning.  Vi ser det som viktig at Luftfartstilsynet også fremmer et regelverk for ileggelse av overtredelsesgebyr eller lignende for overtredelse av bestemmelsene i Forskriftens kapittel 2 samt avklarer eventuell usikkerhet knyttet til de eksisterende hjemler. |
| **Til § 6.3 ledd, og ny § 6 a**  Ingen merknader.  **Til § 7 første ledd og § 54 første ledd**  Ingen merknader. |
| **3.3 Til § 7 tredje ledd og § 54 annet ledd**  *«Bestemmelsen i dagens forskrift om 5 km forbudssone rundt lufthavner foreslås erstattet med en*  *regel som krever tillatelse fra lufttrafikktjenesten for modellflyging og flyging med droner i kontrollert*  *luftrom rundt en lufthavn, og i ukontrollert luftrom med RMZ3 rundt lufthavner med flygeinformasjonstjeneste (AFIS). På samme vis som i dag skal lufttrafikktjenesten kunne gi slik*  *tillatelse dersom det anses å være sikkerhetsmessig forsvarlig ut fra hensynet til bemannet luftfart i*  *luftrommet. Forslaget er således ikke ment å endre det tillatelsesregimet som dagens forskrift har*  *etablert.»*  **Merknad**  Dagens kartløsning viser allerede luftrom rundt lufthavn og det vil derfor ikke kreve store endringer å tilpasse denne løsningen til nytt regelverk.  Det som foreslås erstattet med ny regel, hvor det skal foretas en konkret vurdering av i hvilke områder droneflyging kan skje sikkert, så vil publisering av disse områdene på kart kreve betydelig mer arbeid fra Avinor/Avinor Flysikring sin side. Dagens kartløsning må videreutvikles og datasett som viser områder innenfor kontrollert luftrom som det tillates droner må etableres. Dette vil avhengig av hvor mange flyplasser som har behov for å gjøre tilpasninger, kreve minst 2-3 ukeverk for å få dette inn i dagens enkle kartløsning. Evt. etablering av app`er med utvidet funksjonalitet vil komme i tillegg.  **Økonomiske og administrative konsekvenser**  *«Den foreslåtte regelendringen vil kreve at droneoperatørene og lufttrafikktjenesten oppdaterer sine prosedyrer på området. Dette arbeidet antas i imidlertid ikke å være veldig ressurskrevende*  *for den enkelte aktør, og vil så langt Luftfartstilsynet kan vurdere ikke kreve anskaffelser som koster penger. Avinor og evt. andre lufthavneiere vil antagelig se behov for å oppdatere og utgi kart som viser hvor man kan fly drone rundt lufthavnen. Dette vil neppe kreve anskaffelser, men det vil medgå bruk av interne ressurser til arbeidet. Endringen ventes som nevnt også å medføre at*  *lufttrafikktjenesten, i hvert fall i en periode, vil kunne oppleve økt pågang fra droneoperatører som ønsker tillatelse til å fly i området. Luftfartstilsynet vil måtte publisere informasjon og eventuelt vurdere ytterligere informasjonstiltak for å sikre at regelen blir kjent og anvendes riktig.»*  **Merknad**  Det må det påregnes noe mer årlig vedlikehold av kartløsning og datasett. Anslagsvis vil dette bli minst 1-2 ukeverk pr år. Personell må gjennomgå opplæring i benyttelse av app’en for etablering av luftrom hvor droner kan tillates å operere, videre må de være og holde seg oppdatert på nye tekniske og teknologiske oppdateringer. |
| **3.4 Til § 7 nytt fjerde ledd og § 54 nytt tredje ledd**  Bestemmelsen om varslingsplikt og en særlig aktsomhetsplikt for den som skal drive flyging med modellfly eller drone i nærheten av en landingsplass uten lufttrafikktjeneste støttes. |
| **3.5 Til § 13**  Ingen merknader |
| **3.6 Til § 16 a**  *Ny § 16 a skal lyde.*  *§ 16 a Krav om flytelefonisertifikat*  *Pilot og fartøysjef som skal fly i kontrollert luftrom eller i luftrom klasse G med etablert RMZ, skal inneha flytelefonisertifikat.*  **Merknad**  Vi viser til kommentar under punkt 2.2. |
| **3.7 Til § 21**  Ingen merknader  **3.8 Til § 23 annet ledd**  Ingen merknader  **3.9 Til § 36 og § 46 første ledd**  Ingen merknader |
| **3.10 Til ny § 54 a**  *Ny § 54 a skal lyde.*  *§ 54 a Krav til radiokommunikasjon*  *Ved flyging i kontrollert luftrom og i luftrom klasse G med etablert RMZ skal det etableres toveis radiokommunikasjon mellom fartøysjefen og lufttrafikktjenesten. Dersom opprettelse av to-veis*  *radiokommunikasjon mislykkes kan lufttrafikktjenesten velge å akseptere at det etableres telekommunikasjon mellom fartøyssjefen og lufttrafikktjenesten som alternativ.*  **Merknad**  Vi viser til kommentar under punkt 2.2. |
| **3.11Til § 62 tredje ledd**  Ingen merknader  **3.12Til § 66**  Ingen merknader  **3.13 Til § 68**  Ingen merknader  **3.14 Til § 72 annet ledd**  Ingen merknader  **3.15 Til § 73 første ledd**  Ingen merknader  **3.15 Til § 73 annet ledd**  Ingen merknader |
| **3.16 Forskriftens ikrafttredelse**  *«Enkelte av de foreslåtte reglene vil som det fremgår over kreve at aktørene i markedet gjør visse tilpasninger. Særlig gjelder dette regelen om krav til godkjenning av modellflyklubber, reglene om flytelefonisertifikat og regelen om endring av 5 km. grensen rundt lufthavner. I utgangspunktet foreslås det derfor at reglene trer i kraft 1. januar 2019. Vi ber imidlertid om høringsinstansenes syn på dette.»*  **Merknad**  Det foreligger usikkerhet om Avinor rekker å implementere de nødvendige rutiner, utarbeide skjemaer, kart etc. til 1. januar 2019. Ref. merknad til § 7 tredje ledd og § 54 annet ledd. |
| **4. Økonomiske og administrative konsekvenser**  *«De foreslåtte endringene i forskriften vil i noen grad medføre økonomiske og administrative konsekvenser for aktørene i markedet.»*  **Merknad**  Avinor mener prinsipielt at kostnader som oppstår eller genereres av virksomhet relatert til droner, bør dekkes av en egen avgift for Drone virksomheten. Avinor har ikke på nåværende tidspunkt ett  konkret forslag til utforming av avgift for droner – dette må utredes nærmere.  De kostnadene som Avinor AS har til drone virksomhet i dag dekkes av sivil luftfart gjennom startavgiften og eventuelt TNC avgift. |
| Norsk Flyger-forbund | **TILBAKEMELDINGER**  Norsk Flygerforbund v/ Norsk Dronepilotforening viser til mottatt høring om ovennevnte. Norsk Flygerforbund vil først og fremst bifalle dette initiativ og ser en slik forskrift som svært positivt. Organisasjonene vil avgi følgende kommentarer, etter kommentarene vil det følge en spesifikk del, til de foreslåtte endringene: |
| **1 INNLEDNING**  Da justeringene i BSL A 7-1 er ment å resonere mot de nye felleseuropeiske reglene som står på trappene knyttes det stor usikkerhet rundt hvordan luftfartstilsynet tenker å ivareta de særnorske meteorologiske og geografiske utfordringene som Norge byr på for ubemannet luftfart. Temperaturer, ising og væromslag er de mest åpenbare, men DHOP og VDOP på GNSS blir en stadig større utfordring jo lengre nord du kommer. Refleksjoner fra GNSS i fjellendt terreng grunnet lave satellittvinkler er også svært aktuelle problemstillinger som er relativ unikt for Norge og vi mener derfor det er svært viktig at det stilles ekstra strenge krav til piloter som skal fly ubemannet luftfart i Norge. Vi mener derfor at luftfartsmyndigheten nå kan legge til rette for en del særnorske regler som vil ivareta sikkerheten, tilpasset norske forhold. |
| **2 FLYOPERATIV LEDELSE**  Flyoperativ ledelse innenfor ubemannet luftfart stiller særlige krav til inngående kunnskap. De tekniske begrensingene som gjelder ubemannet luftfart generelt er ofte løst gjennom komplekse algoritmer som utøver kontroll og sender tilbake informasjon til føreren av det ubemannede systemet. Et operativ forståelse av den store variasjonen i fartøystyper, sensorer og autopiloter stiller særlige teknisk-operative krav, da disse varierer stort, også innenfor samme operatørselskap. Operativ leder skal også vurdere fartøyers operative egnethet, det er derfor svært viktig at kjennskap til manøvrerbarhet, redundans og tidligere erfaringer med tilsvarende systemer er toneangivende for de vurderinger som skal gjøres. |
| **3 TEKNISK LEDELSE**  Når det gjelder teknisk leder er denne funksjonen særlig viktig da systemkompleksiteten sett i forhold til GA, UL og sågar modellfly ikke er sammenliknbart når vi snakker om en systemarkitektur som har mer til felles med en mobiltelefon enn et tradisjonelt bemannet fly. En mobiltelefon har akselerometer og magnetometer, de har også GNSS (Satellittnavigasjon) og flere radiobærere – ikke ulikt et relativt vanlig ubemannet luftfartøy som eksempelvis en DJI Phantom. Når vi snakker om de mer komplekse variantene er disse ikke ulikt med det å være en teleoperatør, der både fysisk infrastruktur, ulike «håndsett» og svært varierte applikasjonsområder gjør at operatørselskapet er mer et operativt bindeledd mellom innovasjon og kontroll. |
| **4 SIKKERHETSTILTAK**  Geofencing er teknologi, som passer ypperlig til å sikre at rekreasjonell bruk av «hobbydroner» skjer på forsvarlig vis. For den profesjonelle delen er det en stor utfordring da dette utfordrer konkurransen mellom tradisjonell luftfart og droner. Denne konkurransevridningen er ikke i tråd med JARUS eller signalene EU kommisjonen har gitt.  Geofencing er også en utfordring med tanke på ajourføring, og i ANP-A utgitt av EU kommisjonen går det klart frem at dette skal administreres av produsenter. De nordiske land har på sin side sett utfordringen med å gi internasjonal industri utenfor EU en råderett over luftromsuvereniteten som i praksis tilhører folket. Som representanter for allmuen, og fellesinteressene Norsk industri og synergieffektene i forskningsmiljøene, bør geofencing kun implementeres på rekreasjonelt nivå.  I utgangspunktet må vi skille mellom rekreasjon, og nytte. Nytteflygning som er godkjent (RO2 og RO3) bør påkreves toveis radiosamband, og avstandsregler bør endres. I utgangspunktet bør det gjelde en 5 km varslingssone rundt alle konsesjonsbelagte fly-/helikopterplasser og krav om to-veis radiosamband. I CTR og TIZ (RMZ) bør krav til ADS-B inn og to-veis radiosamband være påkrevet for fartøy under 25kg MTOM, og over bør det stilles tilleggskrav til mode S transponder. |
| **5 BASAL OPPLÆRING**  Kravet til opplæring for alle klasser, både rekreativt og for nytteflygning bør lovfestes. Særlig krav til nasjonale sertifikater eller sikkerhetssystemer også hva angår modellflyene. Dette vil sikre at alle som skal benytte luftrommet er underlagt et sett regler, og at «hageflyning» opphører, da personen som benytter disse er underlagt en klubb, et lokalt prosedyreverk og en ansvarlig leder.  Hva angår strategien rundt opplæring, bør vi rette blikket mot tradisjonell luftfart. I nyere tid har fokuset skiftet mot praktiske øvelser kombinert med understøttende teori. Et eksempel på sistnevnte er fokuset på «upset recovery». Bemannet luftfart har med økt teknologi og støttesystemer i cockpit fokusert hoveddelen av utdanningen på betjening av komplekse systemer, som langt på vei kan sammenliknes med de systemene vi ser innenfor den ubemannede luftfarten. I den senere tid, har dette skiftet vist seg å skape en del utfordringer knyttet til basiserfaringer som operatører innenfor luftfart bør inneha. Når komplekse systemer svikter, må grunnleggende ferdigheter ivaretas og evne til å utøve primærkontroll over fartøyet prioriteres. Mange av de hendelsene vi har sett innenfor den ubemannede luftfarten skyldes mangel på grunnleggende luftfartskunnskap. Eksempelvis ser vi at mangel på luftromsforståelse og normale innflygningsmønster har ført til observasjoner av nærpasseringer fra lufttrafikktjenesteenheten og flygende personell i den tradisjonelle luftfarten. Dersom tilstrekkelig utdannelse ble gitt, og fulgt opp av tilsynsmyndighet eller kontrollanter, ville slike hendelser langt på vei vært unngått. Videre ser vi at hendelser knyttet til tap av luftfartøy, tilskrives manglende forståelse på satellittnavigasjonssystemers oppbygning og svakheter, grunnleggende forståelse av hvordan radiobølger til kontrollutøvelsen av fartøyet virker og ytre påvirkning av de to nevnte. Isolert sett har de fleste av hendelsene fellesnevner at de alle kunne vært unngått med tilstrekkelig opplæring. I tiden fremover, bør tilsynsmyndigheten jobbe proaktivt på dette feltet, da avvik og tidligere hendelser i et luftfartshistorisk perspektiv har ført til katastrofale ulykker der menneskeliv har gått tapt. I retrospekt har de fleste katastrofale hendelser ført til reaktive tiltak for å forbedre sikkerheten, med ubemannet luftfart kan vi med relativt enkle grep ta proaktive valg som gir industrielle fortrinn for næringen, et styrket regelverk og kontroll fra myndighetenes side og skape et fyrtårn for sikkerhet for resten av verden. |
| **6 ØVRIGE BETRAKTNINGER:**  • Overgangstiden burde være minimum 6 måneder etter implementering av forskrift for å sikre nødvendig tid til gjennomførelse av flytelefonikurs.  • Det er essensielt at muligheten for teoretisk eksamen innen flytelefoni er tilgjengelig via Statens Vegvesens Trafikkstasjoner før implementering av forskrift.  • Bestemmelsene om belysning burde fravike de generelle bestemmelsene om sivil luftfart for mindre multirotorer, og heller sette krav om lysstyrke og rundstråling. Dette da det for bemannet luftfart er formålstjenlig å vite at det faktisk er en drone som flyr. |
| **7 GENERELL DEL OPPSUMMERT:**  Oppsummert trenger vi en klarere forståelse av hvilke kompetansekrav som skal stilles Operativ Leder, Teknisk Leder og Fartøyssjef/pilot. Dette må EASA ta stilling til, da regelverket bør formes ut ifra kompetansekriterier ikke motsatt |
| **8 SPESIFIKKE KOMMENTARER OG ANBEFALINGER:**  **§6; SIKKERHETSSYSTEM FOR MODELLFLYKLUBB**  Flygerforbundet ser svært positivt på økt regulering av rekreativ flyging med fartøy som ikke har fører om bord. Fremveksten av multikopter i Norge har ført til usikkerhet blant flygende personell i den tradisjonelle luftfarten. Gjentatte observasjoner av luftfartøy som ikke har fører om bord, over 500ft AGL og uten toveis radiosamband setter tradisjonell luftfart i fare. Gjennom økt fokus på sikkerhetstiltak vil bekymringene knyttet til problemstillingen reduseres.  **VURDERING**  Norsk flygerforbund mener at all rekreativ flyging med fartøy som ikke har fører om bord bør settes i et sikkerhetssystem, på lik linje med eksempelvis mikrofly. Dette vil bidra til holdningsskapende arbeid blant alle som bedriver rekreativ flyging, øke sikkerheten og begrense illegal flygning med droner. En annen fordel vil være at 3. person vil kunne motta kompensasjon for skader dersom det i tillegg stilles krav til ansvarsforsikring tilsvarende den som Norges Luftsportsforbund allerede har gjennom Idrettsforbundet. |
| **§7; OMRÅDER DER MODELLFLYGING BEGRENSES**  Vi ser positivt på at myndighetene begrenser adgangen til å fly med modellfly i skjermingsverdige områder og mener samtidig at tilsynsmyndighetene bør presisere i forskriften at modellflyging krever grunneiers tillatelse.  **VURDERING**  Modellflyging skal skje på en hensynsfull og sikker måte, gjennom organisert virksomhet. Flysikkerhetsarbeidet er et kollektivt anliggende og det er derfor viktig at ansvarlighet både ligger hos den utøvende og i en organisert form. |
| **§16; KRAV TIL RADIOTELEFONISTSERTIFIKAT**  Vi ser svært positivt på endringsforslag knyttet til ny §16 som vil betraktelige forbedre flysikkerheten. Forbundet og FSIK (Flysikkerhetskomitéen har sammen med Flygelederforeningen lenge fremmet dette som minimumskrav og vi ser svært positivt på at tilsynet nå stiller dette som krav.  Videre vil dette også lette kommunikasjonen mellom lufttrafikktjenesteenhet, øvrige luftromsbrukere og RPAS pilot. Ved å stille slike krav vil man får en bedre forståelse av fraseologi mellom partene og økt trygghet med tanke på grunnleggende «situational awareness».  I mange tilfeller vil fremdeles mobiltelefoni være eneste mulighet for kommunikasjon, men visshet om at fartøyssjef og lufttrafikktjenesteenhet har felles forståelse for øvrige luftromsbrukere og deres prosedyrer vil betraktelig øke sikkerhetsmarginene i luftrom der radio er påkrevet.  **VURDERING**  NF har vurdert tiltaket og de økonomiske implikasjonene dette medfører for operatørselskap innenfor ubemannet sektor. Kostnaden for gjennomføringen av et slikt tiltak er svært begrenset og lite utslagsgivende sett opp mot konsekvensene ved problemene tilknyttet trafikkavvikling i det angjeldende luftrommet. |
| **§54; OMRÅDER HVOR DET IKKE ER TILLATT OG FLY**  Norsk Flygerforbund mener det er viktig å ivareta separasjon, særlig i G-Luftrom der det ikke er krav til to-veis radiosamband. Ervervsmessig flygning skjer på enkelte konsesjonsbelagte landingsplasser. Tilsynsmyndigheten bør definere konkret hva de anser som «I nærheten av» og vi mener derfor at varslingsplikt bør effektueres når flygingen skjer nærmere 3 nautiske mil fra origo på en «landingsplass for bemannet luftfart». Dette samsvarer med at en normal 3⁰ innflygning vil ha 1000ft AGL 3NM mil fra flyplassen, og dermed sikre en adekvat minimumsseparasjon.  **VURDERING**  I tillegg til områdedefinering bør varslingen skje senest 48 timer før påbegynt flygning, samt at konsesjonshaver plikter å publisere varslingen. Publiseringen av dette skal skje elektronisk til brukere av plassen. Mange flyklubber o.l. har verktøy for å kommunisere med medlemmer og brukere, forbundet anser det derfor som svært lite inngripende å overlate publiseringskravet til konsesjonshaver. |
| **ØVRIGE TILLEGGSANBEFALINGER:**  **ØKONOMISK EGNETHET**  Norsk flygerforbund er svært bekymret for at operatører i de tyngre klassene (RO2 og RO3) opererer med svært begrensede økonomiske muskler. Så langt i år, har allerede to av landets største operatører i RO3 kategorien gått konkurs. Tjenestetilbyder skifter derfor over til å overlate operatøransvaret til de enkelte fartøyssjefer gjennom omfattende bruk av wet-lease. Denne trenden er svært uheldig og medfører svekket konkurranseevne og bærekraft for selskaper med ryddige arbeidsvilkår. Forbundet mener derfor det må stilles et minimumskrav til økonomisk egnethet.  **VURDERING**  Forbundet foreslår at det stilles omsetningskrav til RO2 og RO3 operatører som settes til 3G pr. årsverk i operatørselskapet. For RO3 operatører må det minimum kreves 1 årsverk for å inneha operasjonsgodkjennelse. |
| **OPPLÆRING OG EKSAMINERING**  Norsk Flygerforbund mener at opplæring er det viktigste virkemiddelet for å ivareta fellesinteressene i norsk luftrom for alle aktører. Gjennom krav til avlagt teorieksamen for RO1 operatører og krav til praktisk prøve for RO2 og RO3 vil norske myndigheter komme nærmere kravene som er fremsatt i den foreslåtte felleseuropeiske lovgivningen som er ventet i 2020. Flygerforbundet har allerede startet arbeide med å utarbeide kursing av kontrollanter for dette arbeidet. Flygerforbundet vil kunne stille kontrollanter i alle landets regioner til disposisjon innen utgangen av 2019 dersom myndigheten stiller krav om dette.  Sertifikatkravene i dag stiller kun krav til e-læringsprogrammet og RO-eksamen for å kunne operere i RO2 og RO3 klassene. Vi ser at behovet for adekvat kunnskap for de forskjellige operatørklassene og ikke mist operasjonstypene de skal gjennomføre er nødt til å økes i de mer komplekse operasjonene, mens i de lettere operasjonstypene er det langt på vei overdrevent høye krav til å føre et ubemannet luftfartøy i ødemarken. Ved å sikre tilstrekkelig opplæring for alle operatører, kontroll av faktiske kunnskaper og se på viktigheten som flyskoler utgjør innenfor bemannet luftfart, kan vi sikre at operatørene har tilgang på kunnskap, og evner og omsette dette i praksis.  I mangel av et formelt opplegg for utdannelse av RPAS piloter gjennom den etablerte ATO-praksis som har vært gjeldende for Norge innen bemannet luftfart, ser vi nødvendigheten av å etablere et gjennomarbeidet og kvalitetssikret opplegg, både for den teoretiske delen og for den praktiske (flygetrening). Forslaget til den praktiske flygetreningen for RPAS piloter har kommer frem ved å studere og evaluere eksisterende piloters praktiske kunnskap om selve utføringen av flygingen. I tillegg har vi gjort egne erfaringer i egen praktisk flyging under reelle oppdrag, men også i treningscaser med relativt høy kompleksitet med flere personer (mannskap) involvert (pilot, mission commander, fartøysjef og feltassistenter.  Dersom det opprettes en RTO (RPAS Training Organization) ordning for ubemannet luftfart, kan nasjonale "CRPL-A/H" (Commrecial Remote Pilot Licence) sertifikater utstedes på bakgrunn av de samme krav som stilles til bemannet luftfart. Likevel må disse tilpasses en standard som tilsvarer en kompleksitet på operasjonene, og det er nærliggende å tro at de mest komplekse RPAS operasjonene de nærmeste årene ikke vil være særlig mer kompleks tilsvarende en instrumentflyging. Det må avlegges både skriftlig eksamen og praktisk prøve med kontrollant oppnevnt av tilsynsmyndigheten. |
| **9 SAMMENDRAG OG BETRAKTNINGER**  **9.1**  Formalkrav til ledende personell bør gjenspeiles i kompleksitet til operatørebedriften, ledende personell bør kunne dokumentere kvalifikasjoner som gjenspeiler de vurderinger de står ovenfor i deres virke.  Flygerfobundet mener at regelverket skal stimulere til økt luftfartssikkerhet, derimot er vi negative til å kategorisk avvise mulighet for at førerløse luftfartøy kan medbringe mennesker om bord. Her bør regelverket gjenspeile den totale risikoen, og stille proporsjonale krav til luftdyktighet som kan sammenliknes med annen bemannet luftfart.  Formuleringen av §13 begrenser flyging over 120 meter, hvilket forbundet mener er en uheldig formulering. Paragrafen bør heller gjenspeile at operatøren skal ha tilstrekkelig oversikt over luftfartøyets høyder, slik at begrensinger overholdes.  Failsafe er et av mange sikkerhetstiltak, men vi mener andre kompenserende tiltak kan ha minst like stor effekt. Det er det operative som bør sette begrensninger til hvilke tiltak som bør gjennomføres ikke en bestemt teknologi.  Generelt bør luftfartsmyndigheten unngå formuleringer som er innskrenkende, det bør heller listes tydelig hvilke tiltak som kreves for å eksempelvis benytte kontrollert luftrom. forbundet er positive til krav om toveis radiosamband i kontrollert luftrom, vi har også stor forståelse for ønsket om innføring av underveisavgifter i CTR. |
| **9.2**  Vi mener RO1 kategorien ikke tilstrekkelig blir fulgt opp av tilsynsmyndigheten, da disse heller ikke er underlagt gebyrer utover eventuelle tilsyn. Det er viktig at luftfartsmyndigheten fører kontroll med alle grupper innenfor den ubemannede luftfarten. Forbundet mener at det bør foreligge en dokumentasjonsplikt ved deklarering. En enkel registrering, samt opplasting av forsikringsbevis, operasjonstillatelse og eksamensbevis bør vedlegges deklarasjonen. Videre mener organisasjonen at alle som benytter luftfartøy som ikke har fører om bord skal avlegge myndighetseksamen, samt avlegge ferdighetsprøve hos nærmeste godkjente opplæringsinstitusjon. |
| **9.3**  På samme måte som for RO1 bør RO2 operatører fremlegge bevis på at de har avlagt ferdighetsprøve hos godkjent opplæringsinstitusjon. Det bør også stilles krav til periodisk flygertrening i tillegg til dokumentasjon på et minimum antall flytimer. |
| **9.4**  På samme måte som for RO1 og RO2 bør RO3 operatører fremlegge bevis på at de har avlagt ferdighetsprøve hos godkjent opplæringsinstitusjon. Det bør også stilles krav til periodisk flygertrening i tillegg til dokumentasjon på et minimum antall flytimer. |
| **9.5**  Luftfartsmyndigheten bør søke konformitet hva angår enheter, i luftfarten benyttes vanligvis fot som høydeangivelse. Vi ber om at forskriften gjenspeiler dette slik at vårt regelverk har synlige paralleller til annet luftfartsregelverk. Hva angår ekstraordinære hendelser, bør det stille krav til godkjenning fra tilsynsmyndigheten før slik flyvning gjennomføres. |
| **9.6**  Når det gjelder flyvning i kontrollert luftrom og RMZ mener forbundet at det bør stilles et absolutt krav til radiotelefonistsertifikat. Hovedårsaken til dette er for å lette kommunikasjonen med LTT, og at fraseologi og generell luftromsforståelse er dokumentert og ivaretatt. forbundet forstår at man i enkelte tilfeller grunnet terreng og liknende kan vanskeliggjøre kontakten med LTT, telefon kan derfor benyttes i slike tilfeller, altså da unntaksvis. |
| **9.7 ØVRIG**  Som tidligere nevnt, mener forbundet at opplæringssituasjonen er mangelfull og at strakstiltak for å sikre et minimum av kunnskap på tvers av operatørklassene må iverksettes. Tilsynsmyndigheten bes innstendig om å opprette krav til opplæring, og kontrollantfunksjon som følger av denne. |
| **10 KONKLUSJON**  Norsk Flygerforbund ber om at luftfartstilsynet iverksetter tiltak for å sikre opplæring, gjennomfører tilsyn samt usteder administrative gebyrer til de aktører som ikke følger reglene som er fremsatt. Videre ser forbundet svært positivt på initiativet fra Luftfartstilsynet og vil gi ros for en proaktiv holdning. |
| Erol Cagatay | **Til Pgf 7, 3.ledd og 54. ledd:**  Som en RO3 operatør mener vi at økt sikkerhet rundt flyplasser  og evt. landingsplasser er positivt samtidig som vi håper at Avinor ikke blir overbelastet. |
| **Til pgf 16a:**  Mener at dette forslaget er meget positivt og vil øke sikkerheten i lufta og vil få piloter som fra før er uerfarne i luftromsregler til å kunne kommunisere mer effektivt. |
| **Til ny pgf 54a:**  Mener også her at to- veis radiokommunikasjon mellom fartøysjef og lufttrafikktjenesten vil øke sikkerheten for  bevegelser i luftrommet. Selskapet også lurer på hvorvidt dette vil påvirke BLOS flyvninger hvor man tar av på en flyplass og lander på en annen, med muligens handover til en tredjepart mellom de to flyplassene. |
| Oslo Politidistrikt | Oslo politidistrikt legger til grunn at det har skjedd en stor  økning i antall og bruk av førerløse  luftfartøy (RPAS), og at dette trolig vil fortsette. Kanskje de  fleste førerløse luftfartøyer benyttes i frititids/hobbyøyemed  , mange i kommersiell sammenheng. Offentlige/ikke kommersielle aktører som  politiet utvikler også bruk av førerløse luftfartøy i sin  virksomhet.  Regelverket skal dermed ivareta mange ulike hensyn, herunder  muliggjøre bruk av slike førerløse luftfartøy når  behovet tilsier det for etater som politiet. |
| Oslo politidistrikt er positive til forslaget. Vi ønsker likevel å  presisere at politiet kan måtte søke om varige dispensasjoner for flere operasjonstyper og mener at det fremstår som  uklart i både høringsnotat og forslag til forskrift om hva slags  unntak LT mener å kunne gi basert på den nye regelen både i forhold til varighet på unntak og omfang. Oslo politidistrikt ønsker derfor at Luftfartstilsynet redegjør for hva slags dispensjoner man mener skal kunne  gis med den foreslåtte bestemmelsen, og om de operasjonene  det er naturlig at politiet vil ønske å gjennomføre i de kommende årene vil kunne gjennomføres med de nødvendige dispensasjoner.  Eksempler på dispensasjoner politiet kan ha behov for er:  • Minsteavstander til personer, kjøretøy og bygninger  • Høydebegrensninger  • Avstander til flyplasser  • Bruk av lanterner og lys i enkelte operasjoner  • Merking av fartøy til bruk i enkelte operasjoner  • BLOS flygninger  • Nyttelast  • Autonome operasjoner |
| Forslagets § 7 angir steder/objekter hvor det ikke er tillatt å fly  modellfly. Dette er en velkommen  innskjerping sett fra politiets  side, men effekten av sanksjonsmulighetene er vi  noe usikre på. |
| Forslagets § 68 gjelder flygning i mørke. Oslo politidistrikt  bemerker at det bør tydeliggjøres hvorvidt dette gjelder  systemer med MTOM  under 250 gram. Vi erfarer at flere slike  system mangler slik belysning, og Luftfartstilsynet bes vurdere  hvorvidt kravet til belysning bør justeres på samme måte som i  § 51, 3.ledd. Videre bemerkes det at politiet ved flere  operasjonstyper vil ha behov for dispensasjon fra dette kravet. |
| Forslagets § 72, 2. ledd angir Luftfartstilsynet adgang til å  pålegge modellflygere og RO1 operatører å stanse eller begrense sine  flyginger ved brudd.  Oslo politidistrikt vil understreke at politiet har hatt en kraftig  økning i antall henvendelser og oppdrag hvor droner er involvert, slik figuren nedenfor viser:    Dette er oppdrag hvor ordet “drone’T er nevnt i  journalteksten, og  omfatter alle politidistrikt og særorgan.  Vi mener derfor at en tydeliggjøring av hjemmelen for å  pålegge driftsstans ikke vil være et fullgodt virkemiddel for å  forebygge og avskjære ureglementert dronebruk fra  modellflygere og RO1-operatører. Vi vil her også føye til at en  bevisstgjøring internt i politiet angående varsling av hendelser  til Luftfartstilsynet samt muligheter knyttet til etterforskning  og påtale av slike hendelser bør også vurderes. Forøvrig er vi  litt usikre på hvordan Luftfartstilsynet ser for seg at slike pålegg  praktisk skal utstedes og håndheves. |
| Politi-direktoratet | Innledningsvis bemerkes at POD generelt er positive til  forslagene til endringer i droneforskriften, som blant annet tar  sikte på å øke sikkerheten ved flygning av ubemannede  luftfartøy i Norge. |
|  | Etter gjeldende droneforskrift § 7 første ledd og § 54 første  ledd er det i utgangspunktet forbudt å fly "over eller i nærheten av militære områder, ambassader eller fengsler". LT foreslår endringer i §§ 7 og 54, som innebærer at også konsulater og lokaler til mellomstatlige organisasjoner  omfattes av disse bestemmelsene om flyforbud.  POD er positive til endringsforslagene. Videre er vi av den  oppfatning at lokasjonene for politiets skjermingsverdige  objekter og andre objekter som er av særlig betydning for  politiets virksomhet, blant annet øvrige operasjonssentraler,  også bør omfattes av en ordning med permanent flyforbud.  Disse objektene er helt nødvendige for at politiet skal være i  stand til å ivareta sin funksjon med å sikre befolkningen,  samfunnets kritiske funksjoner og infrastruktur. Det er derfor  av avgjørende betydning for samfunnet å beskytte disse  objektene. |
|  | **Dispensasjon for politiets bruk av ubemannede luftfartøy**  Bestemmelsene i droneforskriften gjelder i dag "tilsvarende for  sivil statsluftfartøy med offentligrettslig formål i forbindelse  med politivirksomhet" mv, jf. droneforskriften § 69. Dette  innebærer at politiets bruk av droner og ubemannede  luftfartøy er regulert på samme måte som for annen sivil  luftfart. LT foreslår en endring i droneforskriften § 73 første  ledd, slik at det åpnes for at politiet kan gis tillatelse til operasjoner eller testflygning i større grad enn det som gjelder for alminnelig sivil luftfart. I droneforskriften § 73 nytt annet ledd legges det opp til en ordning som innebærer at politiet må søke om dispensasjon, og at LT kan dispensere dersom politiet kan "godtgjøre at sikkerheten kan ivaretas like godt som etter  forskriften, og unntaket ikke medfører at andre vesentlige hensyn bestemmelsen skal ivareta tilsidesettes. Søknaden skal inneholde en risikovurdering sammen med en vurdering av eventuelle sikkerhetskompenserende tiltak". POD er svært positive til at det åpnes for at politiet skal kunne bruke ubemannede luftfartøy i større omfang enn annen sivil luftfart.  Politiet har et viktig samfunnsoppdrag, og droner er et verktøy som vil gi politiet mulighet til å løse oppdrag på andre måter enn i dag. Det er avgjørende at droneforskriften åpner for at politiet kan ta i bruk droneteknologien for å sikre økt effektivitet, høyere kvalitet og større sikkerhet i sin oppgaveløsning.  Det er noe uklart hvordan ordningen med dispensasjonssøknader er tenkt praktisert, herunder hvorvidt forslaget innebærer at politiet må søke om  dispensasjon for hver enkelt droneoperasjon. POD er av den oppfatning at  politiet må ha en varig/permanent dispensasjon, og vi viser til  innspillet fra Oslo politidistrikt for eksempler på dispensasjoner  som politiet kan ha behov for. POD er videre av den oppfatning  at det i forbindelse med politiets virksomhet blant annet kan  være nødvendig å sette til side andre vesentlige hensyn som f  eks miljøvern og personvern.  POD ønsker derfor at det innføres en bestemmelse i droneforskriften som gjør unntak for politiets bruk av ubemannede luftfartøy i sin helhet, f eks tilsvarende droneforskriften § 3 som gjør unntak for militær luftfart.  Rammene for politiets bruk av ubemannede luftfartøy bør  fastsettes i særskilte regler som bare gjelder for politiet. Disse  reglene må sikre at politiet kan bruke ubemannede luftfartøy  når det er behov for det i forbindelse med oppdrag, samtidig  som de ivaretar hensynene til sikker og forsvarlig flygning,  herunder trygg integrasjon med øvrig lufttrafikk.  Det vises for øvrig til Norges dronestrategi av april 2018, hvor  regjeringen har lagt til grunn at politiet skal utnytte potensialet  som ligger i den nye teknologien, og at det er helt avgjørende at det eksisterer et regelverk som tilrettelegger for slik bruk.  Vi imøteser en nærmere dialog med LT om utviklingen av et  særskilt regelverk for politiet. |