

Revurdert søknad om opprettelse av R-/D-områder

Aura (R), Viklandet (R), Sunndalsøra (D)



1 BEGRUNNELSE

Statnett har sitt Dronesenter lokalisert på Aura. Her tester vi bruk av droner i forbindelse med befaringer og inspeksjoner, driver med opplæring av nye piloter og ønsker å teste ut inspeksjonsflyginger med automatisk avgang og landing fra vår dronehangar (Drone-in-a-box) som i dag er plassert inne på stasjonsområdet.

Ønsket om opprettelse av restriksjonsområdene (R-områder) er av sikkerhetsmessige årsaker da et R-område vil redusere risikoen for uhell som eventuelt kan skade stasjonsanleggene.

Statnett driver utstrakt FoU virksomhet rundt bruk av droner. Aura og Viklandet stasjoner med ledningsanleggene mellom disse to er meget egnet for dette med sin utfordrende geografi samt korte linjestrekk og vi ønsker å bruke disse stasjonene samt ledningsanleggene for utprøving og testing av nye droneoperasjoner. Det er også grunnen til at området strekker seg noe lenger vest av kraftledningene og dekker linjene som kommer inn til Viklandet fra vest da vi ønsker å se hvordan dronene vil klare å fly i slikt terreng.

Opprettelse av fareområde (D-område) rundt disse ledningene ligger i vårt ønske om å signalisere til annen lufttrafikk om at automatisk droneflyging skjer i dette området.

I hht. BSL G 4-1, §12, søker herved Statnett om følgende:

1. Opprettelse av permanent restriksjonsområde for:
 - a. Aura Transformatorstasjon
 - b. Viklandet Transformatorstasjon
2. Opprettelse av fareområde som dekker området rundt kraftlinjene mellom Aura og Viklandet.

Alle områdene er angitt på skissen under *Kap.2 Geografisk område*.

1.1 LUFTROMSRESTRIKSJONER OG DISPENSASJONER

- Restriksjoner for all flyging i området.
- Ikke-deltakende luftfartøyer vil kunne søke om dispensasjon ved å kontakte Overvåkingscenteret på:
 - E-post: hovedvakt.ovs@statnett.no
 - Telefon: +47 71 68 90 20

Overvåkingscenteret er bemannet 24/7/365.

1.2 AKTUELLE, DELTAKENDE FARTØYTYPEN

Fartøytper: Multirotor, Fixedwing, single-rotor helikopter, VTOL-hybrider
MTOM: <150 kg.
Operasjonstyper: VLOS og BVLOS operasjoner
TID: Alle tider på døgnet.

2 GEOGRAFISK OMRÅDE

Skissen under viser en oversikt over de områdene det søkes for, der Viklandet ligger lengst NORD og Aura lengst SØR. De røde linjene viser kraftlinjene som binder stasjonene sammen. Oransje prikket flate indikerer fareområdet Sunndalsøra.

3 HORIZONTAL OG VERTIKALE BEGRENSNINGER AV OMRÅDENE

3.1 HORIZONTAL OG VERTIKAL UTSTREKNING

Det søkes om opprettelse av permanente restriksjons- og fareområder i AIP-N ENR 5.1 punkt 3.4 av luftrommet over bakken/vannet

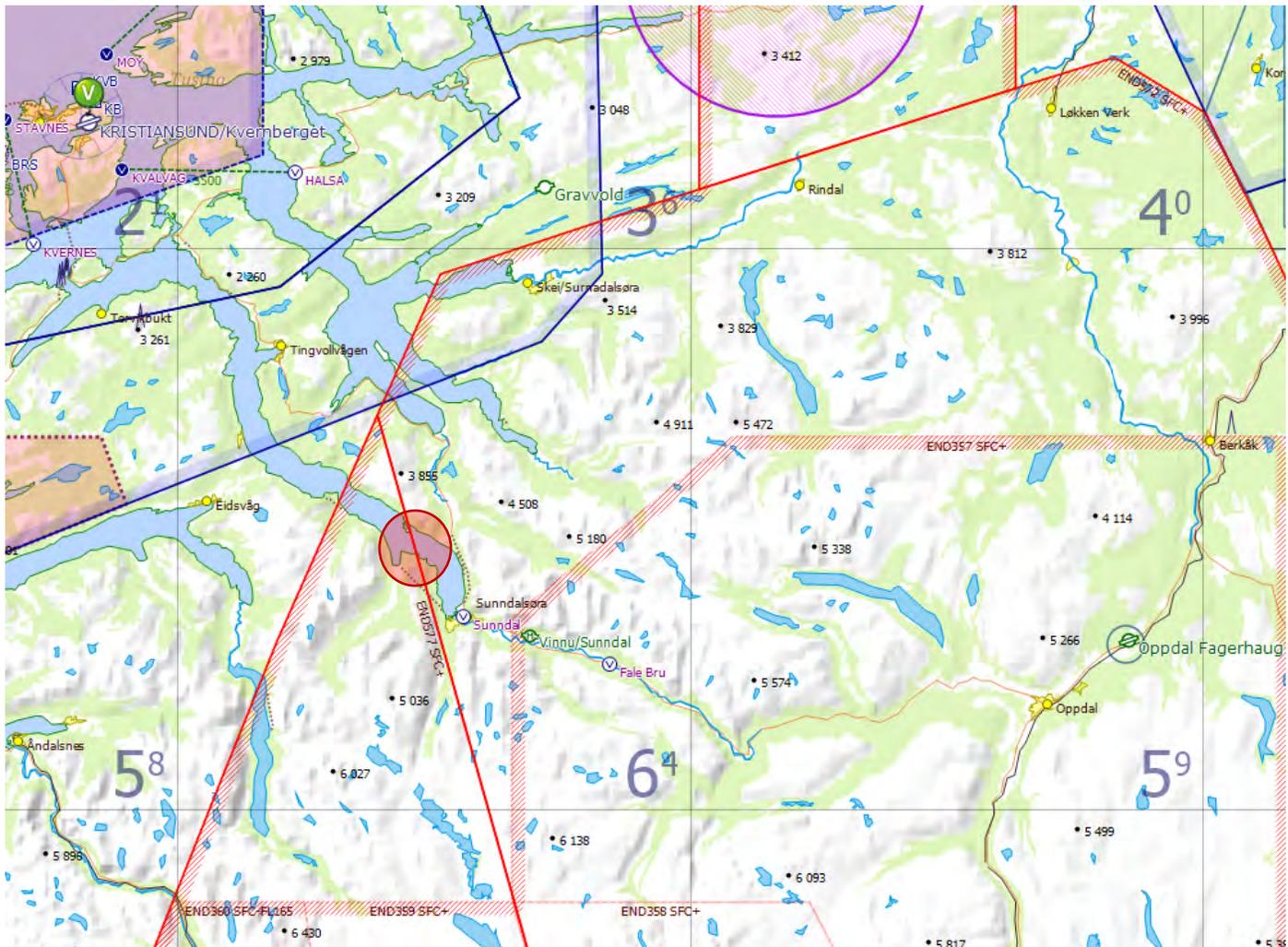
Områdene er avgrenset horisontalt og vertikalt innefor følgende koordinater:

Aura R-område	623950N 0083123E En sirkel med radius på 0,1 NM	<u>500 ft AMSL</u> GND	All flyging er forbudt innenfor området unntatt når særskilt tillatelse fra Statnett overvåkningscenter er innhentet
Viklandet R-område	624121N 0082946E En sirkel med radius på 0,2 NM	<u>1600 ft AMSL</u> GND	All flyging er forbudt innenfor området unntatt når særskilt tillatelse fra Statnett overvåkningscenter er innhentet
Sunnalsøra D-område	624111N 0082726E - 624136N 0082730E - 624127N 0083041E - 623945N 0083152E - 623929N 0082910E - 624111N 0082726E - (624111N 0082726E)	<u>4300 ft AMSL</u> GND	Stadig aktiv

4 AKTIVITETS- OG ENDRINGSBESKRIVELSE FOR ANNEN LUFTRAFIKK

Områdene ligger i ukontrollert luftrom (G). Det er derfor ikke inngått avtaler om bruk av luftrommet med lufttrafikkjeneste eller andre.

Områdene det søkes for ligger innenfor fareområde **EN D 572 J2** og **END 577 J7**, som er omfattet av FUA-avtalen (AMC Manageable Areas).

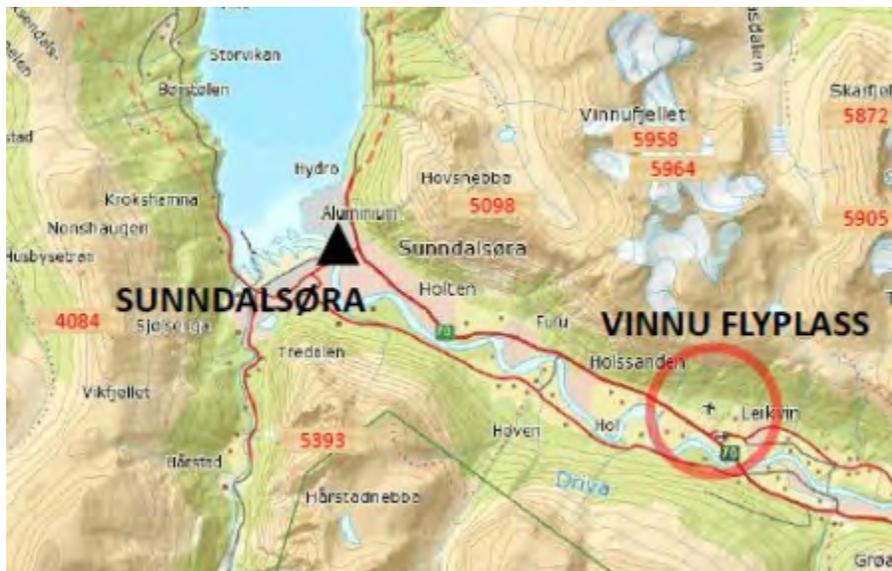


Fordi lavflyging med militære fly kan finne sted i høyder ned til 200 FT over bakken eller vannet, uavhengig av publiserte treningsområder (ref. EN R 5.2, pkt 1 og 2), vil innføring av de søkte områder få konsekvens for denne type aktivitet.

Av annen kjent lufttrafikk i nærliggende områder er VFR-flyging fra følgende aktører:

- Inn- og utflyging i dalene rundt Sunndalsøra i forbindelse med arbeid på Statnetts anlegg.
- Inn- og utflyging i forhold til luftsportsaktivitet fra Vinnu flyplass (MTOM<5700kg).
- Sporadisk flyging med Luftambulans fra Dombås, Kristiansund og Molde

Ved gjennomgang av Flyplasshåndboken for Sunndal Flyklubb (rev. 12.03.2017) er det ingen ting som tyder på at de operative forholdene leder til endring for øvrige brukere av luftrommet, som en følge av restriksjons- og fareområdene det søkes om.



Det skal likevel bemerkes at obligatorisk rapporteringspunkt for lufttrafikk til Vinnu, som kommer fra nord/vest vil være *Sunndalsøra sentrum*, med høyde 1700 ft AMSL for innkommende trafikk og minimum 500 ft for utgående trafikk, før sving er tillatt.

Selv om Aura kraftstasjon ligger ca. 8 km i avstand på forlenget senterlinje av bane 10/28, er det grunn til å anta at lufttrafikken under normale, operative forhold, vil være godt over høyden på 500 ft AGL, for restriksjonsområdet det søkes om på Aura.

5 RISIKOANALYSE

I hht. sikkerhetsvurdering angitt i BSL A 1-10 er det foretatt en risikoanalyse i forhold til bebyggelse, veier og annen lufttrafikk.

Områdene der Statnett sine operasjoner vil foregå, består hovedsakelig av skog i til dels sterkt hellende terreng mot øst fra Vikfjellet/Nonshaugen.



Bildet viser de to stasjonene innfelt i rødt. I tillegg går det ledningsanlegg mellom disse.

Risikoanalysens beregningsgrunnlag

Risikoindeks	Beskrivelse
15 - 25	Høy risiko og betydelig fare. Oppdraget kan ikke gjennomføres med nåværende faremoment. Det må gjøres omfattende tiltak eller omdefineres for å redusere risikoen.
7 - 14	Moderat risiko med middels farenivå. Risikoreduserende tiltak må likevel gjøres for å ivareta god nok sikkerhet.
0 - 6	Akseptabelt risikonivå og lavt farenivå. Det skal likevel undersøkes om risikoreduserende tiltak må gjøres. Ved tvilstilfeller skal oppdraget endres for bedre sikkerhet.

Ved angivelse av risikoindeks, så fremkommer den ved bruk av følgende formel:

$$(\text{Sannsynlighet} \times \text{Alvorlighetsgrad}) + \text{Hyppighetsverdi}^* = \text{Risikoindeks}$$

*Hyppighetsverdi er en antatt faktor for, hvor ofte (+3) eller sjelden (-3) faren er tilstede

5.1 RISIKOANALYSENS MOMENTER

Fare-identifikasjon	Sannsynlighet/ Alvorlighetsgrad/ Eksponering	Risiko - indeks	Tiltak	Sannsynlighet/ Alvorlighetsgrad/ Eksponering	Rest-risiko indeks
Tap av styrekontroll (Loss of Control)	3/5/0	15	Benytte luftfartøyer med høy pålitelighet og som er egnet for BVLOS.	1/5/-1	4
Tap av GNSS som følge av «satelittskygge» mot vest.	3/3/0	9	Luftfartøyer har RTK for god nøyaktighet. Benytte failsafe funksjoner: <ul style="list-style-type: none"> • Climb to contact, max, 1500 ft AMSL • Continue AUTO (RTK) • HOLD until minimum satellites acquired • Land imm. 	2/2/0	4

<p>Kollisjonsfare med annen lufttrafikk i området.</p>	<p>1/5/3</p>	<p>8</p>	<p>R-/D-områder blir etablert.</p> <p>I tillegg tilsier topografien i området at bemannet flyging sannsynligvis vil være uaktuelt for de fleste, grunnet avstand til fjellet.</p> <p>Restriksjons- og fareområdene vil verken berøre inn-/utflyging eller landingsmønstret for lufttrafikk til Vinnu Flyplass, ut fra den informasjonen som var tilgjengelig på søknadstidspunktet.</p>	<p>1/5/0</p>	<p>5</p>
<p>Uncontrolled Fly away</p>	<p>2/4/2</p>	<p>10</p>	<p>Nødprosedyre iverksettes i hht. OM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AP – Disengaged • GNSS – Disengaged • Manuell flyging til ordinært landingssted eller til egnet nødlandingsplass. <p>Ved eskalering vil følgende instanser bli kontaktet i nevnte rekkefølge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lufttrafikkjenesten • Politi • Blindsending på VHF til «Vinnu Traffic» på 123,500 MHz. 	<p>1/3/2</p>	<p>5</p>
<p>Hendelser i forhold til tilliggende vei</p>	<p>1/3/3</p>	<p>6</p>	<p>Fv. 62 er lagt i tunell unntatt en kort strekning ved Bukta og vil derfor utgjøre svært lite fare.</p> <p>Den gamle kystveien ligger med større avstand og har liten trafikk.</p>	<p>1/1/0</p>	<p>1</p>

Hendelser i forhold til bebyggelse	1/3/3	6	Avstand til bebyggelse er mer enn ordinær sikkerhetsavstand på 50 m. I tilfeller der det vil forekomme kortvarig passering i nærheten av tettbebyggelse vil derfor luftfartøyet ved evt. driftsstans på samtlige motorer kunne gå ned med svært liten fare for mennesker og bygninger.	1/1/0	1
------------------------------------	-------	---	---	-------	---

Det er ingen «Protected areas with flight restrictions» (ref. Naturbase) i områdene det søkes for.

6 KOMMUNIKASJONSPROSEDYRER

6.1 NORMALPROSEDYRER

6.1.1 Operativt

Overvåkningscenteret vil være et døgnkontinuerlig bindeledd mellom Statnett sin operative virksomhet og øvrige lufttomsbrukere (Forsvaret, Luftambulansse, Politiets helikoptertjeneste etc.) samt lufttrafikkjeneste og andre som kan tenkes å ha aktivitet i eller i nærheten av våre områder.

Vakttelefonens nummer er: +47 71 68 90 20

Fartøysjef vil benytte en mobiltelefon med eget nummer under enhver flyging, som backup til vakttelefonen. Nummeret til mobiltelefonen er: +47 90 50 80 39

6.1.2 Administrativt

Ved administrative spørsmål kontaktes flygesjef hos Statnett, Rolf Aa. Broch, Tel: 90081825, e-post: rolf.broch@statnett.no

6.2 NØDPROSEDYRE

Ved akutt funksjonell feil på fartøy skal følgende prioriteringer legges til grunn:

1. Beskytte mennesker i området
2. Beskytte hus og infrastruktur (boliger, veier etc.)
3. Annen lufttrafikk

Ved eskalering av situasjonen skal følgende nødprosedyre iverksettes:

- Autopilot skal frakoples
- GNSS skal frakoples (hvis kontroll ikke er gjenvunnet etter AP er frakoplet)
- Manuell flyging til ordinært landingssted eller til egnet nødlandingsplass, alternativt nødlanding på stedet.
- Øvrige prosedyrer i hht. OM

Ved eskalering vil følgende instanser bli kontaktet i nevnte rekkefølge uten opphold:

- Lufttrafikkjenesten
- Politi
- Blindsending på VHF til «Vinnu Traffic» på 123,500 MHz.

Ved bruk av radio (VHF) vil det bli benyttet standard kommunikasjonsprosedyrer og fraseologi.

7 KONTAKTPERSON FOR SØKNAD

Rolf Aa. Broch, Operativ leder droner hos Statnett
Tel:90081825
e-post: rolf.broch@statnett.no

Operasjonell rådgiver: Airwatch AS