

## Risikovurdering av seilflyaktiviteten i en DTO på Starmoen flyplass

### Forutsetninger:

Det er bare seilflyaktiviteten som går under DTO seilfly som blir vurdert.

Modellfly, motorfly, hangglidere og sportsfly blir bare omtalt hvis de kan komme i konflikt med seilflygingen.

Standard inn- og utflygingsflygingsprosedyrer til Starmoen Flyplass for motorfly, mikrofly, TMG og helikopter er beskrevet i Jeppesen VFR Manual

Hangglidere bruker startmetode vinsj og slep med sitt eget tilpassete sportsfly og vinsj. De følger samme instruks som for seilflygerne.

Modellflygere har sin egen modellflyplass øst for taksebanen.

Følgende starmetoder er i bruk: Fylslep, SLG, vinsj og TMG.

### Dette gjelder:

Seilfly av alle kategorier og sportsfly som flyr som seilfly. (Per mars 2021 gjelder dette bare Pipistrel Taurus som flyr og omtales likt som en SLG)

Det er utgitt følgende instruks for senteret:

[Rikssenter - ORS | Norges Luftsportforbund \(nlf.no\)](#)

1. Driftshåndbok Starmoen Flyplass rev 3.5
2. Avtale luftsportsområder i Oslo og Farris TMA rev 21.06.18
3. Bakkestasjoner for luftsportsområder – telefoner og frekvenser
4. Veileder for bruk og åpning av luftsportsområder
5. Samarbeidsavtale mellom Forsvaret – NLF (Østerdalen)
6. Instruks seilflyging Ole Reistad Senter 2019
  - 6.9 Standard inn- og utflygingsflygingsprosedyrer til Starmoen Flyplass for motorfly, mikrofly, TMG og helikopter er beskrevet i Jeppesen VFR Manual (siste rev. 24.OCT2014 - se vedlegg).Spesielle forhold - PPR for fly som ikke har oppholdstillatelse gis av flyplassjef eller den han måtte ha bemyndiget.  
For PPR benytt primært myppr.no.

Instruksene er samlet i en perm som pilotene må signere hvert år for at de har lest instruksene.

Slepenummeret fornyes hvert år og fornyes med det nummeret som står på den linjen piloten signerer på.

Slepenummeret skal oppgis til slepepilot før hvert slep.

Når piloter har lest og forstått instruksene reduseres sannsynligheten for en hendelse med minst to nivåer.

### Fremmede seilflygere:

Besøkende seilflygere flyr som regel flyslep og skal som oftest på strekktur. De får ikke slept uten slepenummer.

De er erfarne og vant til seilflyplasser med egne plassinstruksjoner og utgjør ingen risiko for flyskolene.

Fremmede elever må fly med instruktører og blir med det lært opp på lokale prosedyrer.

### Briefing

Hver dag klokka 10:00 er det en felles briefing for alle som skal fly seilfly inkludert hangglidere.

Faste tema er sikkerhet og gode og dårlige erfaringer fra dagen før, dagens seilfly aktivitet, luftrom, skytefelt og forsvarrets planer.

Det er to faste klubber på Starmoen, og de forteller om sine planer for dagen.

GSFK bruker startmetode slep.

EFK/S bruker startmetode vinsj og slep.

Privatflyeiere bruker som regel slep. De flyr ofte strekk turer og er vekke fra plassen i mange timer. De er også ofte utenfor radiokontakt fra bakken.

De fleste av privatfly eierne har Trackere slik at man se hvor de er til enhver tid.

Risikovurderingen er gjort etter regler gitt av dokument: Risikomatrix for DTO i S/NLF.docx

### Generelt. Alle brukere av Starmoen flyplassen

Nr:	Hva kan gå galt? / Beskrivelse	Konsekvens	Sannsynlig	Total risiko	Beskriv tiltak	Revidert risiko
G-1	<b>Ikke lest instruks.</b> En bruker av plassen har ikke lest og forstått instruksene. Flyet hans kommer i kollisjonsfare med andre fordi han er utenfor sin sone.	II. Alvorlig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	II-D	Instruksene for seilflyging skal signeres av alle hvert år, og blir tatt opp på briefingene før store samlinger som konkurranser og stevner. Nye piloter blir vist instruksene av sine skoler i GSFK og EFK/S. For å få slepenummer må man signere i boka. Boka blir også brukt når man betaler for bruker avgift.	II-E
G-2	<b>Hangarskader.</b> Det er mange fly i hangarene og det er fort gjort å komme bort i en stolpe eller et annet fly. De fleste skadene er små, men det er sannsynlighet at noe blir ødelagt. Klubbene lærer opp nye medlemmer i hvordan ta fly inn/ut av hangarene. Er det noen i vingetippene	V. Ubetydelig	B. Sannsynlig /periodevis	V-B	Følge dagens praksis	V-B

	reduseres sannsynlighet for en skade. Noen har merket, malt, senterline i hangaren for å forenkle arbeidet.					
G-3	<b>Linebrudd avgang bane 33.</b> I enden av rullebanen er det et godt synlig stort jorde med korn man kan lande på. Sannsynlighet for linebrudd er A under hele flyturen, men for at det skjer slik at man må lande på dette spesielle jordet er vurdert til D.	III. Betydelig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	III-D	Liner blir kontrollert og sjekket hver dag. Får eleven en sleng i slepet tar instruktøren raskt over i lav høyde.  Men en sjelden gang skjer linebrudd i lav høyde og eneste mulighet er utelanding på dette jordet.	III-D
G-4	<b>Linebrudd avgang bane 15.</b> Rett etter rullebanen er det skog. Inne i skogen er det jorder, men de er vanskelig å se og beregne innflygingen på i lav høyde. Det er ofte kuer på noe av jordet. Regner med stor skade på seilfly. Sannsynlighet for linebrudd er A under hele flyturen, men for at det skjer slik at man må lande på dette spesielle jordet er vurdert til C.	II. Alvorlig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	II-D	Liner blir kontrollert og sjekket hver dag. Får eleven en sleng i slepet tar instruktøren raskt over i lav høyde. For å redusere risikoen må piloten vite om jordet slik at han ikke nøler for lenge med å ta en avgjørelse. For å kunne utføre en vellykket landing må piloten mentalt være forberedt.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utelandingsjordet bør vises på et utelandingskart over nærområdet på Starmoen.</li> </ul> Sannsynlighet for stor skade vil fortsatt være D	II-D
G-5	<b>To eller flere seilfly på finale samtidig.</b> Kollisjonsfare med fly som har landet.	III. Betydelig	C. Mindre sannsynlig / enkelttilfeller	III-C	Seilflygere er lært opp til at første seilfly lander langt inne og neste fly følger på. Tar de hele banen i bruk er det god plass. Brukbar bane er på 200 meter x 1200 meter. Det er normalt at det er flere fly i landingsrunden samtidig på aktive dager. Ved konkurranser er ankomstprosedyrer del av briefing	III-E
G-6	<b>Manglende værdata.</b> På ettermiddagen kommer det inn en CB fra Rena over flyplassen. Fly sør for plassen blir tvunget lengre sørover og må utelände i turbulent vind fra CB'en. Sannsynligheten er vurdert til C for strekkpiloter, men D for seilflyskolen, da instruktørene følger med og vil	III. Betydelig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	III-D	På briefing hver dag er det værbriefing fra flere kilder som YR, TopMeteo, SkySight. Alle seilflygere vet hvordan en CB ser ut og har stor respekt for de. Alle seilflygere vil kunne se nedbøren under en CB. Elever flyr i nærområdet og vil kunne lande før en CB treffer plassen.	II-D

	varsle på radioen når de ser en CB. Eleven vil også kunne se den.					
G-7	<b>Avgang med slep 15</b> Hindring i baneende 33 (skog) og svak medvindskomponent vil kunne utfordre sikker høyde og fart over skog Kollisjon med trær – betydelige skader/totalhavari	I. Svært alvorlig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	I-D	Slep skal normalt stilles opp ved terskel (gul strek) Slepeflyger skal alltid vurdere avgangsdistanse og vindkomponent ved avgang	I-E
G-8	<b>Landing bane 15</b> Veien til golf- og travbane krysser forlenget senterlinje rett utenfor flyplassområde og kan trafikkeres av lastebiler (flyttbart hinder) Seilflyet treffer kjøretøy – betydelige skader. Potensielt skade på 3. part	II. Alvorlig	C. Mindre sannsynlig / enkelttilfeller	II-C	Innflyging med ½ brems og bratt vinkel slik standard beskriver Landingsmerket legges aldri i baneenden, men ca 100m inn på banen.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veien og sti for hester beskrives i instruksen</li> </ul>	II-E

### Luftrom, kommunikasjon og seilflygere

Nr:	Hva kan gå galt? / Beskrivelse	Konsekvens	Sannsynlig	Total risiko	Beskriv tiltak	Revidert risiko
L-1	<b>Radiofeil.</b> Det er ikke krav om to veis radiokontakt på Starmoen, men det anbefales. Hvis man får radiofeil flyr man en vanlig landingsrunde, holder god utkikk, og lander som normalt.	IV. Ubetydelig	C. Mindre sannsynlig / enkelttilfeller	IV-C	Ingen	IV-C
L-2	<b>Fly inn i luftrom, luftsportsboks A.</b> Under soloflyging kommer eleven noen km for langt syd og bryter boksen som ikke var åpnet.	II. Alvorlig	B. Sannsynlig / periodevis	II-B	Elever må læres opp i luftrom og høydebegrensninger over plassen. Det bør være kart i flyene som viser luftsportsboksene. Loggere i flyene bør sjekkes en gang i blant ved mistanke av instruktøren for å se om eleven flyr riktig mhp. luftrom. Under opplæringen viser instruktøren grensene for tilgjengelig luftrom	II-D

L-3	<b>Flyr inn i aktivt skytefelt på Rena.</b> Det er ofte god termikk i kanten av den vestre delen av skytefeltet. Det er fristene å fly der for å kunne passere flyplassen på Rena i riktig avstand. Man flyr mellom to stengte luftrom. Vurderer sannsynligheten for at en fly der til C.	II. Alvorlig	C. Mindre sannsynlig / enkelttilfeller	II-C	Strekkipiloter har som regel elektronisk kart med alarm. Skytefeltet blir nevnt på briefing hver dag. Skytefeltet er ofte stengt over flere uker når forsvaret øver, så seilflygere er vant til at det er stengt. Under konkurranser kontrolleres alle seilflyggere for at de ikke har brutt luftromsgrenser.	II-E
L-4	<b>Luftromsboks C blir lukket.</b> Det hender en gang i blant at luftromsboksene blir deaktivert av en eller annen grunn. Avtalen pkt. 3.2.2 Etter avtalen skal da seilflygerne ut av boksen i løpet av 10 minutter.	II. Alvorlig	C. Mindre sannsynlig / enkelttilfeller	II-C	Strekkipiloter skal lytte på lokal frekvens. Send opp slepeflyet for å rele 'e til seilflygere i boksen at boksen nå er stengt.	II-E
L-5	<b>Les NOTAM</b> Lokalt rundt Elverum/Starmoen/Rena kan det være sivil og militær aktivitet (eks drone/UAV) som kun er publisert ved NOTAM. Seilflygere har også plikt til å orientere seg om NOTAM	II. Alvorlig	A. Svært sannsynlig / kontinuerlig	II-A	Hvis flyplassjef ikke er på jobb/avholder briefing, må klubber og privatflygere selv orientere seg om NOTAM-situasjonen for området de planlegger å fly i. <ul style="list-style-type: none"> <li>Etabler sjekklister for innhold i briefing og hvem som kontaktes</li> <li>I sesong (mai-august) utpekes det ansvarlig person for briefing av flyplassjef.</li> <li>Utenfor sesong er klubbene ansvarlig for å avholde briefing før oppstart av aktivitet</li> </ul>	II-E

Vinsjplassen og andre seilflygere:

Nr:	Hva kan gå galt? / Beskrivelse	Konsekvens	Sannsynlig	Total risiko	Beskriv tiltak	Revidert risiko
V-1	<p><b>Fly over vinsjstartområdet</b>                      Seilfly flyr krosvind i 300 meter når vinsjen går opp med et seilfly. Lina treffer seilflyet på krosvind på skrå over vingen. Vinsjlina ryker og begge lander trykt. Seilflyet må reparere vingen.</p>	II. Alvorlig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	II-D	<p>Sørg for at alle har lest og signert instruksen. Instruks 6.8                      Alle landingsrunder med seilfly skal skje på vestsiden av flyplassen (over golfbanen). Det skal IKKE flys crosswind-leg. Seilfly skal holde seg høyere enn 300 mtr. QFE øst for rullebanens senterlinje. Når det utføres vinsjing av seilfly skal ingen fly befinne seg lavere enn 700 meter over selve flyplassområdet</p>	II-E
V-2	<p><b>Målpassering</b>                      7.4 Ved ankomst etter fullført strekkflyging skal fartøysjef/deltaker melde 10 km. og kaller opp Startplass Vinsj og ber om stopp av vinsjaktivitet. Ved bekreftelse av stopp i aktivitet fra Startplass Vinsj fortsetter strekkpiloten finaleglidning og kan enten lande rett inn eller trekke opp og fly normal landingsrunde. Dersom Startplass Vinsj ikke bekrefter skal strekkflygeren forholde seg som om vinsjaktiviteten pågår. Siden det skal være en positiv tilbakemelding og samtidig følger start plassleder vinsj med før opptrekk vurderes sannsynlighet for en kollisjon som E</p>	II. Alvorlig	E. Usannsynlig /Ingen tilfeller	II-E	<p>Sørg for at alle har lest og signert instruksen.</p>	II-E

V-3	<p><b>Slepefly og vinsjstart er klare likt.</b>  Starter begge likt kan et fly komme bort i vinsjlina f.eks  1. hvis vinsjlina ryker og kommer over motorflyet og/eller seilflyet.  2. Eller hvis motorflyet har problem og seilfly returnerer til plassen etter en avbrutt start.</p> <p>Siden to startmetoder kan feile vurderes sannsynligheten for at en av de feiler til B og D for at lina treffer et fly</p>	II. Alvorlig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	II-D	<p>For å unngå konflikt avtaler slepeflyger og vinsjfører som oftest at vinsjstart går først fordi det er raskest.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Går vinsjstarten først venter slepeflyger til vinsjkabelen har kommet ned.</li> <li>Starter flyslepet først venter vinsjstarten til etter at slepeflyet er over 100 meter slik at seilflyet kan foreta en eventuelt avbrutt landing uten konflikt med vinsjkabelen.</li> </ol> <p>Det er i dag god kommunikasjon mellom slepeflyger og vinsjfører som en god praksis, men ingen skriftlig instruks.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lages det en oppdatert instruks vil sannsynligheten kunne flyttes til E.  Det er ofte utskifting av slepeflygere og vinsjførere så instruksene bør være skriftlig.</li> </ul>	II-D
V-4	<p><b>Motor og mikroflygere og vinsjstart er klare likt.</b>  Fly som stiller seg opp i baneenden ser at alt er klar. Rullebanen er fri.  Men hvis både fly og vinsj starter likt kan vinsjkabelen treffe motorflyet ved linebrudd og/eller en feil under starten. Seilflyet vil da også svinge i baneenden og det vil komme inn på motgående kurs, hvis det har en avbrutt start under 100 meter. Sannsynlighet for at vinsjen feiler og vinskabelen treffer motorflyet er vurdert til D.</p>	II. Alvorlig	D. Lite sannsynlig / enkelt tilfelle	II-D	<p>Ved å opplyse motor og mikroflygere om å holde starten til de ser at vinsjkabelen kommer ned vil sannsynligheten for en kollisjon bli E – usannsynlig.</p> <p>Vinsjfører må også holde igjen vinsjstarten hvis motor og/eller mikroflyger tar av samtidig.</p> <p>Det anbefales å oppdatere instruksen for motor/mikro flygere som flyr ofte på plassen.</p>	II-D

V-5	<p><b>Touch and go og vinsj.</b>  Når det er flere fly i landingsrunden samtidig blir det liten avstand mellom et vinsjopptrekk og neste fly som tar touch and go. Hvis det blir et linebrudd eller avbrutt start slik at seilflyet må snu og land på motgående kurs kan det bli en konflikt mellom flyene eller lina detter ned over asfaltbanen.  Sannsynlighet for et linebrudd og at et fly treffer lina og /eller seilfly er vurdert til D. Men holder vinsjfører igjen starten til etter at flyet på finale har tatt av vurderes dette til en E.</p>	II. Alvorlig	E. Usannsynlig /Ingen tilfeller	II-E	<p>Det er lite effektivt at vinsjfører ofte holder igjen vinsjstarter. Det bør være en dialog mellom alle parter slik at effektiviteten på plassen blir god.</p>	II-E
-----	--	--------------	------------------------------------	------	--	------



**Modellflyplassen og seilflygere:**

Nr:	Hva kan gå galt? / Beskrivelse	Konsekvens	Sannsynlig	Total risiko	Beskriv tiltak	Revidert risiko
M-1	<b>Svinger over modellflyområdet.</b> Under avgang med slep (eller SLG) svinger flyet for tidlig østover og kolliderer med et modellfly. Flyet blir skadet og modellflyet til kr. 25.000 havarerer. Skade på tredjepart.	II. Alvorlig	D. Lite sannsynlig / Enkelt tilfeller	II-D	Sørg for at alle har lest og signert instruksen. Instruks 6.7 Det er modellflyplass øst for taksebanen. Ved avgang (slep, motorseilfly, motorfly og mikrofly), skal det stiges rett frem minimum til hele flyplassen er passert. Ikke under noen omstendigheter skal taksebanens østre begrensning brytes i forbindelse med avgang eller siste del av landing (finale / finaleglide).	II-E
M-2	<b>Modellflyging utenfor modellflyområdet.</b> Alle modellflygere står med ryggen mot flyplassen når de flyr. Deres landingsbane og flyområde er foran de mellom flyplassen og veien. Det er derfor usannsynlig at en flymodell, på avveier, skal komme inn i seilflyområde og samtidig treffe et seilfly.	II. Alvorlig	E. Usannsynlig / Ingen tilfeller	II-E	12.2 Enhver som skal fly modellfly skal ha signert i egen protokoll for lest og forstått regler for modellflyging på Starmoen Flyplass	II-E

### Oppfølging av risikovurderinger utført 2021

Nr:	Total risiko	Beskriv tiltak	Revidert risiko	Dato	Ansvarlig for utførelse eller Godkjent risikoen	Dato utført
G-3 2021	III-C	Liner blir kontrollert og sjekket hver dag. Får eleven en sleng i slepet tar instruktøren raskt over i lav høyde.  Men en sjelden gang skjer linebrudd i lav høyde og eneste mulighet er utelanding på dette jordet.	III-C	10.04.2021		
G-4 2021	II-C	Utelandingsjordet bør vises på et utelandingskart over nærområdet på Starmoen. <a href="#">Norgeskart</a>	II-D	10.04.2021		
G-7 2021	I-D	Slep skal normalt stilles opp ved terskel (gul strek) Slepeflyger skal alltid vurdere avgangsdistanse og vindkomponent ved avgang	I-E	10.04.2021		
G-8 2021	II-C	Innflyging med ½ brems og bratt vinkel slik standard beskriver Landingsmerket legges aldri i baneenden, men ca 100m inn på banen.  Veien og sti for hester beskrives i instruksjonen	II-E	10.04.2021		
L-2 2021	II-B	Elever må læres opp i luftrom og høydebegrensninger over plassen. Det bør være kart i flyene som viser luftsportboksene. Loggere i flyene bør sjekkes en gang i blant ved mistanke av instruktøren for å se om eleven flyr riktig mhp. luftrom.	II-D	10.04.2021		
L-5	II-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etabler sjekklister for innhold i briefing og hvem som kontaktes</li> <li>I sesong (mai-august) utpekes det ansvarlig person for briefing av flyplassjef.</li> </ul>	II-E	10.04.2021		

		Utenfor sesong er klubbene ansvarlig for å avholde briefing før oppstart av aktivitet				
<b>V-3 2021</b>	<b>II-D</b>	<p>For å unngå konflikt avtaler slepeflyger og vinsjfører som oftest at vinsjstart går først fordi det er raskest. Det er i dag god kommunikasjon mellom slepeflyger og vinsjfører som en god praksis, men ingen skriftlig instruks.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lages det en oppdatert instruks vil sannsynligheten kunne flyttes til E.</li> </ul> <p>Det er ofte utskifting av slepeflygere og vinsj førere så instruksene bør være skriftlig.</p>	<b>II-E</b>	<b>10.04.2021</b>		
<b>V-4 2021</b>	<b>II-D</b>	<p>Ved å opplyse motor og mikroflygere om å holde starten til de ser at vinsjkabelen kommer ned vil sannsynligheten for en kollisjon bli E – usannsynlig.</p> <p>Vinsjfører må også holde igjen vinsjstarten hvis motor og/eller mikroflyger tar av samtidig.</p> <p>Det anbefales å oppdatere instruksen for motor/mikro flygere som flyr ofte på plassen.</p> <p>Det vil si flygere fra Hamar, Kjeller og Elverum.</p>	<b>II-E</b>	<b>10.04.2021</b>		
<b>V-5 2021</b>	<b>II-E</b>	Det er lite effektivt at vinsjfører ofte holder igjen vinsjstarter. Det bør være en dialog mellom alle parter slik at effektiviteten på plassen blir god.	<b>II-E</b>	<b>10.04.2021</b>		