



Avgitt september 2025

RAPPORT

LUFTFART 2025/09

***Luftfartsulykke på Susenfjellet i
Hattfjelldal kommune, Nordland fylke
4. september 2024 med Bell 206L1,
SE-JPB, operert av Arctic Air AB***

Statens havarikommisjon (SHK) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten.

Formålet med Havarikommisjonens undersøkelser er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold som antas å ha betydning for forebyggelsen av ulykker og alvorlige hendelser, og fremme eventuelle sikkerhetstilrådinge. Det er ikke Havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.

Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid skal unngås.

Faktiske opplysninger

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHK valgt å benytte et forenklet rapportformat.

Hendelsesdata

Luftfartøy:	
Type og registrering:	Bell 206L-1, SE-JPB
Produksjonsår:	1983
Motor:	Rolls Royce c28B
Typesertifikat	EASA.IM.R.512
Operatør:	Arctic Air AB, Klimpfjell
Dato og tidspunkt:	Onsdag 4. september 2024 kl. 1830 lokal tid
Hendelsessted:	Ved Austre Tiplingvatn, Susenfjellet i Hattfjelldal kommune
ATS luftrom:	Ikke-kontrollert luftrom klasse G
Type hendelse:	Luftfartsulykke, tap av kontroll under landing
Type flygning:	Ervervsmessig luftfart, Specialised Operations (SPO)
Værforhold:	Skyet oppholdsvær, med skybase i anslagsvis 4 000 ft, svak vind
Lysforhold:	Dagslys
Flygeforhold:	VMC
Reiseplan:	ATC Flight Plan for landegrensekryssing
Antall om bord:	Fartøysjef og task specialist (TS)
Personskader:	1, lettere skadet
Skader på luftfartøy:	Store skader på hovedrotor, hovedrotormast og halebom. Betydelige skader på vinduer, skrog og dører.
Andre skader:	Ingen
Fartøysjef:	49 år
Sertifikat:	Kommersielt helikoptersertifikat (CPL-H)
Flygererfaring:	Totalt ca. 3 100 timer hvorav ca. 1 930 timer på typen
Task Specialist (TS)	21 år. Bred erfaring som TS, under utdanning til helikoptertekniker.
Informasjonskilder:	• Rapport fra fartøysjef • Intervju med fartøysjef og task specialist • Samtale med selskapets flygesjef og accountable manager • Selskapets håndbøker • Akkreditert representant fra den svenske havarikommisjonen, Statens haverikommisjon

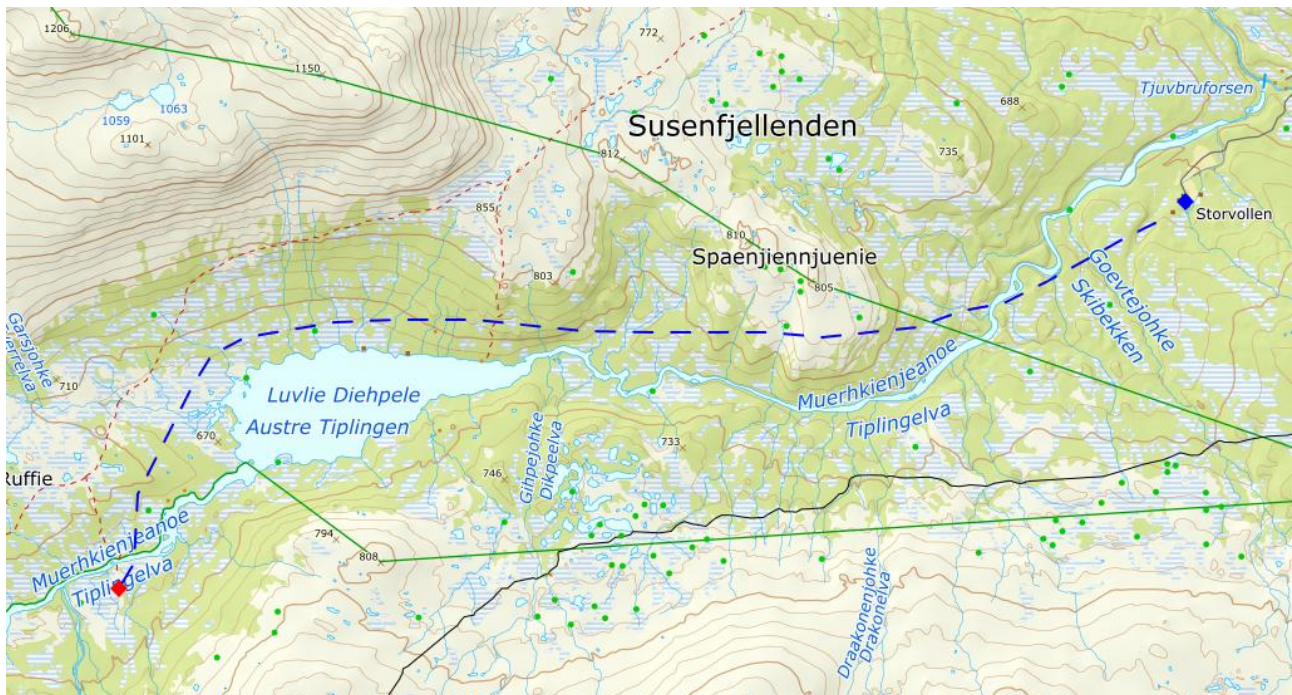
Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

Hendelsesforløpet er basert på intervjuer med besetningen, inspeksjon av helikoptervraket og Havarikommisjonenes undersøkelser på havaristedet. Det var ingen registrator om bord, andre opptak eller relevante elektroniske spor av flygningen.

Oppdraget skulle flys med et av operatørens Bell 206 helikoptre, med en besetning bestående av fartøysjef og task specialist (lastemann (TS)). Helikopteret hadde påmontert godkjente «bear paws²» på meiene. Disse skal bidra til at helikopteret i mindre grad synker ned ved landing i løst eller mykt underlag slik som våt myr eller snø.

¹ Longline: Lasteline anhuket i helikopteret for transport av underhengende last.

Statens havarikommisjon



Figur 2: Siste flygning, rødt punkt markerer ulykkessted, blått punkt markerer oppstartssted.
Kart: ©norgeskart.no. Markering: SHK

Forflytning av materiell og personell foregikk som planlagt utover dagen. Helikopterbesetningen tok en matpause ca. kl. 1530 i forbindelse med at de fylte drivstoff på helikopteret.

Flygningen ble gjenopptatt ca. kl. 1600. Kort tid før hendelsen oppsto, skulle helikopteret forflytte to bunter med materialer (klopper) som lå ute i terrenget. Dette skulle gjøres ved at task specialist ble med helikopteret ut til der hvor materialene lå. Der skulle han gå ut av helikopteret mens rotoren var i gang, stroppe opp materialene, huke stroppene inn på kroken i longline, for deretter gå om bord i helikopteret igjen før de fløy materialene bort. På den første lokasjonen gikk dette som planlagt.

Da de kom ut til den andre lokasjonen, fant fartøysjefen det han mente var en egnet plass ved materialene, han plasserte kroken og longline i nærheten av disse, og rygget helikopteret bakover samtidig som han reduserte høyden til normal hoverhøyde. Fartøysjefen hadde boblevindu i døren på høyre side, og han benyttet dette vinduet og speil for å sjekke at landingsplassen var egnet. Han senket deretter collective for å lande helikopteret på myra.

Plutselig merket fartøysjefen at bakre del av høyre meie tok ned i bakken tidligere enn han hadde forventet. Helikopterets meie traff bakken, noe som medførte at helikopteret krenget over til venstre med nesen på helikopteret nedover. Den plutselige rotasjonen av kabinen over til venstre, gjorde at fartøysjefen dro cyclic markant over til høyre samtidig som han løftet collective. Helikopteret tippet dermed tilbake og over til høyre. Da fartøysjefen registrerte at helikopteret hadde tippet over 30 grader til høyre, var dette over kritisk vinkel for helikopteret, og det var ikke lenger mulig å få helikopteret tilbake på meiene. Han ga fullt venstre utslag på cyclic og senket collective, men dette hjalp ikke. Helikopteret tippet videre over på høyre side, begge hovedrotorbladene slo ned i bakken og rotormasten knakk. Se figur 3.



Figur 3: Helikopteret fikk skader på blant annet hovedrotor, rotormast, frontvinduer og halebom. Foto: SHK

Fartøysjefen slo deretter av motoren på normal måte.

Fartøysjefen og lastemannen evakuerte helikopteret gjennom de knuste frontvinduene i cockpit, og satt seg ned i lyngen ca. 25 meter fra helikoptervraket. TS hadde fått et kutt i hodet og blødde til dels kraftig. De fant en tøyfille som ble benyttet for å redusere blødningen. Da dette var gjort, hentet fartøysjefen førstehjelpskrinet som lå i helikopteret for videre behandling av TS.

Etter anslagsvis 10 minutter, ankom de fire personene fra Statskog som var fløyet ut tidligere på dagen. De hadde hørt lyder som gjorde at de skjønnte at noe var galt. De hadde satellittelefon, og en av dem kontaktet Politiets Operasjonssentral. Han oppga GPS-koordinater som han leste av fra sin håndholdte GPS. Koordinatene ble bekreftet korrekt mottatt. Han informerte også om at havariet hadde skjedd «vest for østre Tiplingen, ved Tverrelva» slik at det ikke skulle være noen tvil om lokasjonen.

Personell fra Statskog utførte førstehjelp på det skadde besetningsmedlemmet i tiden frem til helikopter fra Norsk Luftambulans (NLA) ankom havaristedet.

NLA sin base i Brønnøysund mottok varsel om helikopterhavari med mulig store personskafer kl. 1840. Kl. 1847 var de i luften på vei til havaristedet de hadde mottatt koordinatene til fra AMK-sentralen i Tromsø. Besetningen tok for gitt at posisjonen de mottok på sine navigasjonssystemer var korrekt. De benyttet derfor tiden underveis til å planlegge eventuell videre transport av pasienter og drivstoffberegning. På dette tidspunktet var også et redningshelikopter fra Forsvarets 330 skvadron (SAR Queen) fra Bodø i luften og på vei mot havaristedet.

NLA ankom området ca. 30 minutter etter de tok av fra basen, og begynte umiddelbart søk. Det var gode siktforhold og de hadde derfor forventet å finne helikoptervraket på den oppgitte posisjonen. Da de ikke fant helikoptervraket, forsøkte de å ringe opp personell fra Statskog på satellitttelefon, men oppnådde ikke kontakt. De fortsatte derfor å søke. Personell på havaristedet så NLA-helikopteret og prøvde å påkalle NLAs oppmerksomhet med blinkende lys, uten å lykkes. Fartøysjefen koblet etter en stund på strømmen på SE-JPB slik at han fikk satt på belysningen i håp om at det skulle være enklere å finne dem. NLA oppdaget havaristedet da belysningen ble slått på, og landet ved vraket kl. 1925, 38 minutter etter de hadde tatt av fra basen i Brønnøysund. Helsepersonell fra NLA kunne raskt konstatere at fartøysjefen var uskadet, og TS sin tilstand ble vurdert som lettere skadet, stabil. På dette tidspunktet ble SAR Queen kansellert av NLA.

Verken fartøysjefen i ambulanshelikopteret eller fartøysjefen på SE-JPB kjente noe drivstofflukt rundt vraket, og de kunne heller ikke se tegn til drivstofflekkasje. De valgte derfor å koble fra strømpolene på batteriet. Pasienten ble fraktet til lokalsykehus for sjekk og videre behandling.

Undersøkelser Havarikommisjonen har gjort, har avdekket at det ikke var medbrakt noe annet sikkerhetsutstyr i helikopteret enn det lovpålagte førstehjelpskrinet. Ingen av de to om bord benyttet hjelm.

Helikopteret var utstyrt med en Emergency locator transmitter (ELT) av typen ME406HM, part nr. 453-6604, serie nr. 197-09502. ELT var armert, og den ble aktivert av havariet. Relevant regelverk er EU forordning 965/2012 EASA Part SPO.IDE.H.190³, som ble innført 25. oktober 2012 i norsk lovgivning. ELT på ulykkeshelikopteret hadde ikke intern GPS og var heller ikke koblet opp mot en ekstern GPS-enhet. Det betydde at enheten ikke sendte ut koordinater om sin posisjon til redningstjenesten når den ble aktivert. Enheten lot seg dermed kun lokalisere ved å triangulere signalet som ble sendt ut på 406 MHz. Nyere enheter sender i tillegg ut GPS-koordinater på 406 MHz. ELT enheten sender ut signaler ved hjelp av det innebygde batteriet og er derfor uavhengig av strøm fra helikopteret.

Helikopteroperatøren hadde et GSM-basert flight following system. Dette benytter mobiltelefoneteknologi for å angi posisjon, et system som har åpenbare svakheter i områder med ustabil eller manglende mobildekning. I dette konkrete tilfellet, hadde systemet sendt siste posisjon kl. 1821, ca. 9 minutter før ulykken var et faktum. Posisjonen som ble sendt var flere kilometer unna havaristedet.

«Dynamic rollover»

Hvis et helikopter er i en sideveis bevegelse og treffer et objekt som holder igjen helikopteret, introduseres en rotasjon om et fast punkt. Roterer helikopteret over en kritisk vinkel, vil løftekraften fra hovedrotoren være med på å forsterke rotasjonen. Fenomenet kalles «dynamisk rollover». Hvis den sideveis rotasjonsbevegelsen overskrider en kritisk vinkel, vil det ikke være mulig å stoppe bevegelsen. Dette fordi kontrollorganene ikke har stort nok utslag til å kunne motvirke

³ Easy Access Rules for Air Operations – Revision 21, September 2023

rotasjonsbevegelsen. Den anbefalte metoden for å hindre at en bevegelse utvikler seg til å bli en «dynamic rollover», er å senke collective raskt. «Dynamic rollover» kan forekomme på helikoptre med alle typer landingsunderstell og med alle typer rotorsystemer. Vridning av høyre «bear paw» (figur 4 og 5) understøtter at dette var rotasjonspunktet som ledet til havariet.



Figur 4: Helikoptret etter havari. Foto: SHK



Figur 5: Vridning av høyre «bear paw». Foto: SHK

Andre undersøkelsesresultat

På spørsmål fra Havarikommisjonen har kunden, Statskog, opplyst at de hadde utført tilsvarende oppdrag med samme fartøysjef året før, og de var godt fornøyde med utførelsen. De opplyste videre at de la til grunn timepris, tilflygningskostnader og lokalkunnskap i området ved valg av helikopteroperatør ved denne type oppdrag. De hadde ingen konkrete krav i forespørselen som omhandlet flysikkerhet eller sikkerhetsutstyr.

To av de ansatte fra Statskog, hadde med seg en satellittelefon da de ble fløyet ut. Besetningen var godt kjent med at de kom til å oppholde seg i områder med dårlig eller ingen mobiltelefondekning under store deler av oppdraget. Det hadde ikke på noe tidspunkt vært dialog mellom kunden og operatøren om å ta med satellittelefon. Det kan derfor ansees som en tilfeldighet at ansatte fra kunden forstod at det hadde skjedd en ulykke, at de var i nærheten og at to av de ansatte fra Statskog hadde med satellittelefon og fikk varslet om ulykken.

I intervju med Havarikommisjonen, har fartøysjefen forklart at de gjennomførte helikoptret i håp om å finne nødbluss eller nødraketter for å kunne lette ambulansehelikopterets søk. Relevant regelverk (Part SPO.IDE.H.200(a)⁴) stiller krav om at blant annet signalvarslingsutstyr skal medbringes.

⁴ Easy Access Rules for Air Operations – Revision 21, September 2023

Verken fartøysjef eller TS har fortalt at de opplevde noen former for press for gjennomføring av flygningen den aktuelle dagen. Oppdraget var godt planlagt av kunden i forkant, og det var ikke noe stress i forbindelse med flyoperasjonen.

Havarikommisjonen har også vært i kontakt med kunden, Statskog, for å få deres vurdering av oppdraget. De har heller ingen indikasjoner på at helikopterbesetningen var stresset eller at det var noe ved gjennomføringen som var unormalt.

Skader på helikopteret

Helikopteret tippet over på høyre side, begge hovedrotorblader slo ned i bakken, rotormasten knakk, halebommen knakk og det ble skader i helikopterets takkonstruksjon (se figur 6 og 7).

Undersøkelser av bruddflaten på hovedrotormasten, indikerer at masten har vært inne i cockpit umiddelbart etter havariet, berørt venstre del av hodet til TS, og deretter blitt liggende på utsiden av cockpit med hår fra hans hode på bruddflaten (se figur 8).



Figur 6: Skader på øvre del av dørkarmen etter rotormast. Foto: SHK



Figur 7: Øvre del av dørkarm og takkonstruksjon. Foto: SHK



Figur 8: Bruddflate på rotormasten med menneskehår. Foto: SHK

Havarikommisjonens vurderinger

Havarikommisjonens undersøkelser på havaristedet understøtter fartøysjefens forklaring om at helikopteret veltet på grunn av «dynamic rollover».

Med bakgrunn i at fartøysjefen i intervju har fortalt at han gjennomførte landingen med for raskt gjennomsynk, har Havarikommisjonen valgt å undersøke om press og stress kunne være en faktor.

Det er et kjent fenomen at helikopterbesetning kan oppleve forskjellige former for press i innlands helikopteroperasjoner. Dette kan være selvpålagt press, tidspress, stress forårsaket av endring i vær-situasjonen, press fra kunde eller en kombinasjon av disse. Press kan gi seg utslag i at besetningen stresser i situasjoner hvor dette kan utgjøre en fare for flysikkerheten. Havarikommisjonen ser ikke at press var en medvirkende årsak til denne ulykken. At ulykken skjedde, kan likevel tyde på at fartøysjefen ga seg selv for liten tid til å gjennomføre landingen på en trygg måte.

Fartøysjefen var godt kjent med fenomenet «dynamic rollover» og han hadde inngående kunnskap om både hva som kan lede til at det oppstår, og anbefalt korrigerende tiltak. Likevel gikk det så raskt at han ikke klarte å stoppe rotasjonsbevegelsen.

Overlevelsesaspekter

Rotormasten brakk, og Havarikommisjonen fant menneskehår på enden. Det antas dermed at hodeskadene til TS ble påført da rotormasten kom inn i helikopterkabinen. Havarikommisjonen vil derfor hevde at det kun var flaks som gjorde at hodeskadene TS ble påført ikke fikk fatale følger.

Det ble ikke brukt hjelm ved flygningen. I dette tilfellet ville hjelm med stor sannsynlighet redusert skadeomfanget og gitt en mer solid sikkerhetsbarriere.

I likhet med flere andre undersøkelsesmyndigheter har Havarikommisjonen i flere av sine rapporter etter undersøkelser av ulykker og hendelser påpekt viktigheten av å benytte hjelm. Havarikommisjonen fremmer dermed en sikkerhetstilråding til Samarbeidsforum for innlandshelikopter (SFI) om at kjøpere av helikoptertjenester som deltar i SFI stiller tydelige krav til forventet sikkerhetsstandard. Dette er videre utdypet mot slutten av rapporten.

Nødutstyr og mulighet for søk og redning

Utover et førstehjelpsskrin, hadde ikke besetningen med seg noen form for nødutstyr.

EU-forordning 379/2014 Part SPO.IDE.H.200⁵ stiller krav til nødutstyr ved flygning over områder hvor søk og redning kan være spesielt vanskelig:

(a) signalling equipment to make distress signals;

(b) at least one survival ELT (ELT(S)); and

(c) additional survival equipment for the route to be flown taking account of the number of persons on board.

Forskriften har en veiledning (Acceptable Means of Compliance (AMC)) som beskriver det utstyret som skal medbringes når flygningen foregår over øde områder. Havarikommisjonen mener at

⁵ Easy Access Rules for Air Operations – Revision 21, September 2023

området hvor flygningen ble foretatt, faller innenfor definisjonen for øde område, og at beskrevet nødutstyr som et minimum må være med i helikopteret.

På dette konkrete oppdraget var den erfarne kunden nær ulykkesstedet, og hadde nødvendig utstyr for varsling tilgjengelig. Dette fremstår som en heldig tilfeldighet. Til tross for at flygningen forgikk i områder uten telefondekning, hadde verken operatør eller kunde stilt krav til å ta med satellittelefon eller tilsvarende. Havarikommisjonen anser at operatøren bør innføre forbedringer på området, og at et flight following system som baserer seg på mobiltelefondekning, ikke er egnet i områder uten slik dekning.

Personell fra Statskog tok raskt kontakt med politi etter at ulykken var et faktum. Det ble gitt opplysninger om lokasjon både ved GPS-koordinater og stedsnavn. I tillegg var ELT i det forulykkede helikopteret utløst. NLA brukte ca. 11 minutter etter at de ankom området på å finne havaristedet. Havarikommisjonen kan ikke slå fast hva som gjorde at posisjonen som ble oppgitt til politi/HRS, deretter til AMK i Tromsø, og videre overført til helikopterets navigasjonssystemer, var upresis. En mulig forklaring kan være at det har blitt henvist til siste lokasjon ulykkeshelikopteret ble sett på radar, og at man derfor gikk ut fra at havariet hadde skjedd i nærheten av dette punktet. Men da store deler av flygningen foregikk i lav høyde, utenfor radardekning, var ikke dette riktig sted. At usikkerheten som oppsto eventuelt skyldes at koordinater ikke ble lagt inn riktig, er noe Havarikommisjonen anser som uheldig.

Luffartøy med ELT uten intern eller eksternt tilkoblet GPS, kan resultere i en posisjonsunøyaktighet på pluss/minus 10 km ved søk og påfølgende redning. Da havariet var et faktum, og det ble konstatert at det ikke var mobildekning på hendelsesstedet, fikk satellittelefonen en avgjørende betydning for varsling av ulykken. Dette kan igjen ha innvirkning på hvor lang tid det tar før helikopteret blir funnet og personene blir reddet. SE-JPB var i sin tid sertifisert med en ELT som ikke sendte posisjonsdata, mens alle nyere ELT-installasjoner krever at ELT skal sende posisjon sammen med identifikasjonen. Havarikommisjonen anser at det er uheldig at det benyttes ELT som ikke sender posisjonsdata. Dette kan være forskjellen mellom liv og død.

Flysikkerhetsforum for operatører av innlandshelikoptre og Safetec sin Sikkerhetsstudie for innlandshelikoptre II (ST-16498-2), har gjennom flere år pekt på betydningen bestiller (kunden) har for helikoptersikkerheten via de tilleggskrav som blir stilt. I dette tilfellet var bestiller en stor statlig norsk aktør. Undersøkelsen finner ingen spor av at det ble stilt spørsmål ved sikkerheten eller etterspurt utstyr eller annet som kunne styrket sikkerhetsnivået. Hovedfaktorene synes å være økonomiske i form av timepris og ikke minst tilflygningskostnader. Lokalkunnskap ble også nevnt som en faktor, men Havarikommisjonen kan ikke se at dette burde vært avgjørende for dette oppdraget.

Oppsummert anser Havarikommisjonen at sikkerheten ville vært vesentlig styrket dersom besetningen hadde benyttet hjelm, og det var kun tilfeldigheter som gjorde at utfallet ikke ble et annet.

Det fremmes derfor en sikkerhetstilråding til Samarbeidsforum for innlandshelikopter (SFI) om dette tema.

Safety actions utført av Arctic Air AB etter ulykken:

- Alle piloter og TS benytter nå hjelm.
- Samtlige helikoptre skal alltid medbringe overlevelsesutstyr ved flygning i ugjestmilde områder.

Sikkerhetstilrådingar

Statens havarikommisjon fremmer følgende sikkerhetstilråding⁶:

Sikkerhetstilråding Luftfart nr. 2025/01T

4. september 2024 havarte et Bell 206L1 helikopter med registrering SE-JPB på Susenfjellet i Hattfjelldal. Det var kun tilfeldigheter som gjorde at et besetningsmedlem ikke omkom av hodeskader.

Operatøren hadde ikke tatt med overlevelsesutstyr i henhold til SPO.IDE.H.200. Helikopteret var utstyrt med en ELT som ikke sender posisjon og det var ikke medbrakt noen form for nødkommunikasjon som for eksempel en satellittelefon. Helikopteroperatøren hadde et GSM-basert sporingssystem, men var utenfor GSM-dekning da det havarte. Oppdraget var i regi av en større statlig bestiller.

Statens havarikommisjon tilrår Samarbeidsforum for innlandshelikopter (SFI) å sette tydelige krav i sine bestillinger for å oppnå ønsket sikkerhetsnivå tilpasset det enkelte oppdrag.

Statens havarikommisjon
Lillestrøm, 3. september 2025

⁶ Samferdselsdepartementet besørger at sikkerhetstilrådingar blir forelagt luftfartsmyndigheten og/eller andre berørte departementer til vurdering og oppfølging, jf. forskrift om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart § 8.

Vedlegg

Vedlegg A Safety recommendations

The Norwegian Safety Investigation Authority proposes the following safety recommendations⁷:

Safety recommendation Aviation no 2025/01T

On 4 September 2024, a Bell 206L1 helicopter with registration SE-JPB encountered an accident at Susenfjellet in Hattfjelldal. It was only by chance that the accident did not end up with fatalities from head injuries.

The operator had not brought survival equipment in accordance with SPO.IDE.H.200. The helicopter was equipped with an ELT that does not transmit position and no possibilities for emergency communication, such as a satellite phone was carried on board. The helicopter operator had an installed GSM-based tracking system but was outside GSM coverage when the accident occurred. The mission was under the auspices of a major government contracting authority.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends the Inland Helicopter Forum (SFI) to set clear requirements in its orders to achieve the desired safety level adapted to the individual missions.

⁷The Ministry of Transport forwards safety recommendations to the Norwegian Civil Aviation Authority and/or other involved ministries for evaluation and monitoring, see Norwegian Regulations regarding public investigations of accidents and incidents in civil aviation § 8.