

Allvarligt tillbud i luft- rummet vid Örebro flyg- plats den 11 december 2024

2025-12-12



Om Statens haverikommission

Statens haverikommission (SHK) utreder olyckor och allvarliga tillbud från säkerhetssynpunkt oavsett om de inträffat på land, till sjöss eller i luften. Myndighetens olycksutredningar ska sprida kunskap och ge underlag för åtgärder hos myndigheter, företag, organisationer och enskilda som förbättrar säkerheten och minskar risken för olyckor. Verksamheten ska också bidra till att människor kan känna trygghet och tillit till samhällets institutioner och till förtroendet för transportsystemen. I uppdraget ingår också att bedöma de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med en olycka. Däremot ska utredningarna inte fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

SHK:s utredningar syftar till att ge svar på tre frågor

- Vad hände?
- Varför hände det?
- Hur undviks att en liknande händelse inträffar i framtiden?

Utredningar av luftfartshändelser regleras i huvudsak av förordningen (EU) nr 996/2010 om utredning och förebyggande av olyckor och tillbud inom civil luftfart och lagen (1990:712) om undersökning av olyckor. Utredningarna genomförs i enlighet med Chicagokonventionens Annex 13.

Statusrapport

Enligt artikel 16.7 i EU-förordningen ska den utredande säkerhetsmyndigheten på årsdagen efter olyckan eller tillbudet redovisa ett preliminärt utlåtande i de fall en slutrapport inte har publicerats efter 12 månader.

Utlåtandet innehåller – förutom en redovisning av händelseförloppet – information om utredningens fortskridande samt relevanta delar av det faktamaterial som samlats in i ärendet. Publiceringen av det preliminära utlåtandet inträffar under en fas där utredningen ännu inte är avslutad, varför innehållet i det nu redovisade materialet kan komma att kompletteras, ändras eller inte tas med i slutrapporten.

Det preliminära utlåtandet har inte genomgått det remissförfarande som föregår publiceringen av en slutrapport. Av detta följer att SHK inte kan garantera att allt som redovisas i detta preliminära utlåtande kommer att ingå i – eller vara identiskt med – innehållet i den slutrapport över händelsen som senare publiceras.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.shk.se

Rapporten omfattas av licensen Creative commons erkännande 2.5 Sverige (CCBY 2.5 SE). Det betyder att du får kopiera, sprida och bearbeta texten under förutsättning att du anger att SHK är upphovsrättsinnehavare. Om du använder materialet i denna rapport ska du som källa ange Statens haverikommission och rapportnummer.

Illustrationerna i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. Om inte annat anges i rapporten är SHK upphovsrättsinnehavare. Om någon annan än SHK är upphovsrättsinnehavare behöver du dennes tillstånd för att få använda materialet.

Innehållsförteckning

Om Statens haverikommission	2
Statusrapport	2
Utredningen	4
1. Faktaredovisning.....	5
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	5
1.1.1 Förutsättningar	5
1.1.2 Händelseförlopp.....	5
1.2 Personskador	6
1.3 Skador på luftfartyget.....	6
1.4 Andra skador.....	6
1.5 Besättningen	6
Befälhavaren	6
1.6 Luftfartyget	6
1.6.1 Flygplanet.....	7
1.6.2 Autopilotsystemet.....	7
1.7 Meteorologisk information	7
1.8 Navigationshjälpmedel	7
1.9 Radiokommunikationer	7
1.10 Flygfältsdata.....	7
1.11 Färd- och ljudregistratorer.....	7
1.12 Plats för händelsen.....	7
1.13 Medicinsk information.....	7
1.14 Brand.....	8
1.15 Överlevnadsaspekter	8
1.16 Vidtagna åtgärder	8
2. Tidsplan	9

Utredningen

SHK underrättades den 11 december 2024 om att ett allvarligt tillbud med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-LGL inträffat vid Örebro flygplats, Örebro län, samma dag klockan 15.12.

Tillbudet undersöks av SHK som företräds av Kristina Börjevik Kovaniemi, ordförande till den 1 juli 2025 och därefter Johan Albihn, Mats Trense, utredningsledare, Ola Olsson, teknisk utredare och Kristoffer Danél, teknisk utredare.

Akrediterad representant från USA deltar i utredningen.

Transportstyrelsen, EASA samt EU har fortlöpande informerats om utredningen.

Statusrapport SHK 2025:20

Uppgifter	
Luftfartyget:	Registrering: SE-LGL Modell: Cessna 172R Klass, luftvärdighet: Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) ¹ Ägare: Karlskogaflug Ek Förening
Tidpunkt för händelsen:	2024-12-11, klockan 15.12 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk normaltid (UTC ² + 1 timme)
Plats:	I luftrummet vid Örebro flygplats, Örebro län, (position 59,1895N 014,9560 E)
Typ av flygning:	Privat
Väder:	Enligt Metar: vind 210 grader, 3 knop, sikt >10 km, inga signifikanta moln, temperatur/daggpunkt -6/-6°C, QNH ³ 1030 hPa
Antal ombord:	1
Skador:	Personskador: Inga Skador på luftfartyget: Inga

¹ ARC (Airworthiness Review Certificate) - granskningsbevis avseende luftvärdighet.

² UTC (Coordinated Universal Time) - referens för angivelse av tid världen över.

³ QNH anger det atmosfäriska trycket vid havsytans medelnivå.

1. Faktaredovisning

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

1.1.1 Förutsättningar

Flygplanet hade tidigare varit inne på underhåll för att byta ut tre servon (höjd-, bank- och höjdrodertrimservot) som ingick i autopilotsystemet. Bytet genomfördes på grund av en tidigare händelse i USA med ett annat flygplan där autopilotsystemet hade gett felaktiga styrkommandon. Tillverkaren erbjöd därför att ersätta servona med en uppdaterad version utan kostnad.

Arbetet utfördes av den underhållsorganisation som ursprungligen hade installerat autopilotsystemet. Arbetet inkluderade både installation av de nya servona, uppdatering av systemets mjukvara samt kontroll av grundinställningarna i autopilotsystemet.

Motorflygchefen för Karlskoga Motorflygklubb planerade att flyga flygplanet från Örebro flygplats till Karlskoga flygplats. Innan flygningen monterades en GoPro-kamera på vindrutan, till vänster om pilotens position, för att filma flygningen. Kameran fångade flygplanets instrumentpanel med samtliga instrument, delar av styrrattarna samt omgivningen och horisonten. Däremot var bland annat trimratten och trimlägesindikeringen för höjdrodersystemet inte synliga på filmen.

1.1.2 Händelseförlopp

Förberedelserna inför flygningen genomfördes enligt rutin, och inga avvikelser eller onormala förhållanden identifierades. Flygningen påbörjades med start i sydlig riktning, och piloten satte omedelbart kurs mot Karlskoga flygplats.

När flygplanet nådde en höjd av 2 126 fot (QNH) aktiverade piloten autopiloten och valde att låta systemet styra flygplanet baserat på kurs och höjdhållning. Flygplanet var dock inte helt uttrimmat för att bibehålla den referenshöjd som autopiloten använde, vilket resulterade i att flygplanet fortsatte att stiga något efter att autopiloten aktiverades.

Enligt flygdata justerade autopiloten initialt tippvinkeln genom att använda höjdroderservot för att justera höjdrodret för att plana ut och gradvis sjunka mot den referenshöjd som autopiloten hade vid aktiveringen. Kort därefter aktiverade autopilotsystemet höjdrodertrimservot för att assistera höjdroderservot genom att trimma nos ned. Höjdrodertrimservot aktiveras när den kraft som höjdroderservot behöver använda för att styra höjdrodret överstiger en viss nivå under en viss tid. Genom att trimma flygplanet minskades därmed den kraft som höjdroderservot behövde använda.

Filmen från GoPro-kameran visar att 16 sekunder efter att autopiloten aktiverades tändes en gul varningslampa på pilotens flyginstrument. Flygplanet ökade gradvis tippvinkeln och började sakta stiga, samtidigt som kraften som krävdes för att följa styrkommandot för höjdrodertrimservot konstant ökade enligt flygdatan. Höjdrodertrimservot, som redan var aktiverat, förblev aktivt och gav kontinuerligt trimkommando för nos ned.

Sex sekunder efter att varningslampan tändes rörde sig styrratten hastigt framåt, och strax därefter greppade piloten styrratten med först höger och sedan vänster hand. Några

sekunder senare ökade tippvinkeln hastigt, och enligt flygdata kopplade piloten ifrån autopilotsystemet.

Trots detta fortsatte flygplanet att öka tippvinkeln till 56 grader, och den indikerade farten minskade till 26 knop, vilket ledde till att flygplanet stallade. Under de följande 48 sekunderna var flygningen okontrollerad, och piloten försökte återta kontrollen. Upprepade variationer i tippvinklar mellan -51 och 49 grader samt bankningsvinklar mellan -9 och -121 grader förekom.

Vid intervjuer med piloten framkom det att han trodde att autopiloten fortfarande var aktiverad under hela den tid flygplanet befann sig i ett okontrollerat tillstånd. Piloten upplevde att han behövde arbeta emot systemet och använda stor kraft för att ge styrutslag. Mycket av hans fokus gick åt till att försöka avaktivera autopiloten. Till slut drog piloten säkringen för autopilotsystemet, och i samband med det upplevde han att han återfick kontrollen över flygplanet. Därefter behövdes enligt piloten ingen ytterligare trimning för att flygplanet skulle kunna flygas utan större ansträngning. En normal landning genomfördes därefter på Örebro flygplats.

Efter händelsen förvarades flygplanet i underhållsorganisationens faciliteter för vidare undersökning. I slutet av februari återgick flygplanet till flygklubben för flygning, men med autopilotsystemet inaktiverat.

1.2 Personskador

Inga.

1.3 Skador på luftfartyget

Inga.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Befälhavaren

Föraren, 57 år, hade CPL(A) med gällande operativ och medicinsk behörighet. Vid tillfället hade han en totaltid av 609 flygtimmar varav övervägande på typen.

1.6 Luftfartyget

Luftfartyget av modellen Cessna 172R är ett fyrsitsigt, högvingat enmotorigt flygplan. Det är drygt åtta meter långt och har en spannvidd på elva meter.

1.6.1 Flygplanet

Typcertifikatinnehavare: Textron Aviation INC

Modell: Cessna 172R

Tillverkningsår: 1997

Luftfartyget hade luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis (ARC).

1.6.2 Autopilotsystemet

Flygplanet var utrustat med ett Garmin GFC 500 autopilotsystem, vilket inkluderade två elektroniska flyginstrument av modellen GI 275, en kontrollpanel av typen GMC 507 samt tre servon av modellen GSA 28 som styrde höjdroder, skevroder och höjdrodertrimsystemet. Systemet är även utrustat med ett elektroniskt stabiliseringsskydd (ESP), vilket är ett säkerhetssystem som är utformat för att hålla flygplanet inom säkra flyglägen. ESP är aktivt även när autopiloten är fränkopplad.

1.7 Meteorologisk information

Enligt Metar: Vind 210 grader, 3 knop, sikt >10 km, Inga signifikanta moln, temperatur/daggpunkt -6/-6 °C, QNH 1030 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Flygplanet var utrustat med navigationsenhet av modellen Garmin GTN 650.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Inte aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Någon fast installerad färd- eller ljudregistrator fanns inte i flygplanet och sådan utrustning krävdes inte heller för denna typ av luftfartyg.

Haverikommissionen har inhämtat och läst ut registrerade data från de installerade Garmin GI-275 och GTN-650 enheterna.

1.12 Plats för händelsen

I luftrummet vid Örebro flygplats.

1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att förarnas psykiska eller fysiska kondition var nedsatt före eller under flygningen.

1.14 Brand

Brand uppstod inte

1.15 Överlevnadsaspekter

Inte aktuellt.

1.16 Vidtagna åtgärder

Den 12 december 2024, en dag efter händelsen, intervjuade SHK piloten. Dagen därpå genomfördes intervjuer med personal från underhållsorganisationen, där piloten också deltog till viss del. Flygplanet undersöktes, och dataloggar från autopilotsystemet sparades för vidare analys.

Den 17 december 2024 notifierade SHK berörda parter och skickade ut underrättelser.

SHK kontaktade initialt Garmin Europa för att inhämta information och kunde, efter att NTSB (National Transportation Safety Board) hade utsetts till en ackrediterad representant, begära ytterligare information och fakta om autopilotsystemet från tillverkaren.

SHK har genomfört tre separata undersökningar av flygplanet och autopilotsystemet. Undersökningarna har bl.a. omfattat tekniska inspektioner, funktionstester av system samt andra prov.

En referensflygning har genomförts med ett flygplan av samma typ som var utrustat med samma autopilotsystem (GFC-500).

Efter händelsen har intervjuer och kommunikation med berörda parter skett vid flera tillfällen.

Den 29 augusti 2024 ersattes höjdrodertrimservot med ett nytt servo som tillverkaren hade tillhandahållit. Det fysiska bytet utfördes av underhållsorganisationen, medan en auktoriserad Garmin-återförsäljare installerade den nödvändiga mjukvaran. Efter detta byte återaktiverades autopiloten, som sedan dess har fungerat normalt.

Den 16 oktober 2024 genomförde tillverkaren tester på det tidigare höjdrodertrimservot. En rapport om testresultaten inkom till SHK den 5 november 2025. Vid testerna tilläts varken SHK eller NTSB att medverka. Enligt tillverkaren var testresultaten normala och utan anmärkning.

2. Tidsplan

För att fullt ut kunna fastställa händelseförloppet och orsakerna till tillbudet saknas fortfarande vissa fakta. Med den fakta som nu är tillgänglig går det inte att med säkerhet klarlägga om händelsen orsakades av faktorer relaterade till autopilotsystemet, den underhållsåtgärd som utfördes på flygplanet, pilotens agerande, flygplansspecifika faktorer, eller en kombination av dessa. Det finns flera möjliga scenarier som kan ha inträffat, men utan tillräcklig kunskap om design och funktion samt annan detaljerad information från tillverkaren av autopilotsystemet kan orsaksförloppet inte fastställas i sin helhet. SHK har under utredningen sökt information från tillverkaren, men viss information saknas fortfarande. Autopilotsystemet innehåller också loggfiler som är låsta och som SHK ännu inte har fått möjlighet att ta del av. Tillverkaren har dock uppgett att man ska återkomma med svar på de frågor som är avgörande för att förstå systemet och tolka den tillgängliga informationen.

SHK fortsätter därför arbetet med viss kompletterande faktainsamling och vidare analys för att klargöra orsakerna till tillbudet.

Slutrapporten beräknas bli publicerad under 2026.

För Statens haverikommission

Johan Albihn

Mats Trense