



## *Slutrapport RL 2020:05*

**Allvarligt tillbud vid Stockholm/Västerås flygplats den 4 september 2019 med flygplanet SE-LZF av typen Cessna 172, opererat av OSM Aviation Academy, och flygplanet SE-GVE av typen Piper PA-28, opererat av Frivilliga Flygkåren.**

Diariern L-136/19

2020-05-15

SHK utreder olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt: Syftet med utredningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s utredningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

ISSN 1400-5719

Illustrationer i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. I den mån inte annat anges är SHK upphovsrättsinnehavare.

Med undantag för SHK:s logotyp, samt figurer, bilder eller kartor till vilka någon annan än SHK äger upphovsrätten, tillhandahålls rapporten under licensen Creative Commons Erkännande 2.5 Sverige. Det innebär att den får kopieras, spridas och bearbetas under förutsättning att det anges att SHK är upphovsrättsinnehavare. Det kan t.ex. ske genom att vid användning av materialet ange ”Källa: Statens haverikommission”.



I den mån det i anslutning till figurer, bilder, kartor eller annat material i rapporten anges att någon annan är upphovsrättsinnehavare, krävs dennes tillstånd för återanvändning av materialet.

Omslagets bild tre – Foto: Anders Sjödén/Försvarmakten.

## Innehåll

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar .....	5
Utredningen.....	5
<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>9</b>
1. <b>FAKTAREDOVISNING .....</b>	<b>11</b>
1.1 Redogörelse för händelseförloppet .....	11
1.1.1 Förutsättningar.....	11
1.1.2 Händelseförlopp .....	14
1.2 Personskador.....	15
1.3 Skador på luftfartygen.....	15
1.4 Andra skador.....	15
1.5 Besättningarna .....	16
1.5.1 Piloternas kvalifikationer och tjänstgöring.....	16
1.6 Luftfartygen .....	17
1.6.1 Cessna 172.....	17
1.6.2 Piper PA-28 .....	18
1.6.3 Utsikt från cockpit .....	19
1.7 Meteorologisk information .....	20
1.8 Navigationshjälpmedel .....	20
1.9 Radiokommunikationer.....	20
1.10 Flygfältsdata.....	20
1.11 Färd- och ljudregistratorer .....	21
1.12 Plats för händelsen .....	21
1.13 Medicinsk information.....	21
1.14 Brand.....	21
1.15 Överlevnadsaspekter.....	21
1.15.1 Räddningsinsatsen .....	21
1.16 Särskilda prov och undersökningar.....	21
1.17 Berörda aktörers organisation och ledning .....	23
1.17.1 OSM Aviation Academys organisation och säkerhetsledningssystem	23
1.17.2 Frivilliga Flygkårens organisation och säkerhetsledningssystem.....	24
1.17.3 Nya Västerås Flygplats AB:s organisation och säkerhetsledningssystem.....	24
1.18 Övrigt.....	24
1.18.1 Tidigare händelser .....	24
1.18.2 Föreskrifter rörande flygplatser och behovet av flygtrafiklednings- tjänst (ATS) .....	25
1.18.3 Flygoperativa föreskrifter vid flygning i okontrollerat luftrum (klass-G) .....	26
1.18.4 Frågor till EASA och Transportstyrelsen .....	27
1.18.5 Instrumentinflygningar till öppna flygplatser utan flygtrafikledning i andra länder .....	28
1.18.6 Vidtagna åtgärder .....	29
1.19 Särskilda utredningsmetoder.....	29
2. <b>ANALYS .....</b>	<b>30</b>
2.1 Tillbudet.....	30
2.2 IFR-inflygningar till en okontrollerad flygplats i okontrollerat luft-rum (G-luft).....	31

3.	UTLÅTANDE.....	34
3.1	Utredningsresultat.....	34
3.2	Orsaker till tillbudet.....	34
4.	SÄKERHETSREKOMMENDATIONER .....	36

## Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att utreda olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s utredningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En utredning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar i framtiden eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska utredningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s utredningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en utredning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av utredningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

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.

## Utredningen

SHK underrättades den 24 september 2019 om att ett allvarligt tillbud med två flygplan med registreringsbeteckningarna SE-LZF och SE-GVE inträffat vid Stockholm/Västerås flygplats, Västmanlands län, den 4 september 2019 kl. 09.45.

Tillbudet har utretts av SHK som företrätts av Mikael Karanikas, ordförande, Gideon Singer, utredningsledare, Nicolas Seger, operativ utredare fram till den 31 december 2019 och Håkan Josefsson, operativ utredare.

Som rådgivare för Europeiska byrån för luftfartssäkerhet (EASA) har David Waller deltagit.

Som rådgivare för Transportstyrelsen har Magnus Axelsson, Toni Reuterstrand och Marcus Oswaldsson deltagit.

Följande organisationer har notifierats: EASA, EU-kommissionen, den amerikanska säkerhetsutredningsmyndigheten National Transport Safety Board (NTSB) och Transportstyrelsen.

### *Utredningsmaterialet*

Intervjuer har genomförts med piloterna, ledningen för Frivilliga Flygkåren (FFK) och OSM Aviation Academy (OSM) samt flygplatschefen.

Sensordata har inhämtats från Luftfartsverket (LFV).

Ett haverisammanträde hölls den 25 november 2019. Vid mötet presenterade haverikommissionen det faktaunderlag som förelåg vid den tidpunkten.

### *Avgränsningar*

Agerandet av ett tredje flygplan i trafikvarvet med registreringsbeteckningen SE-KHP har inte direkt påverkat händelsen och har därför inte analyserats.

## Slutrapport RL 2020:05

---

Tidpunkt för händelsen	2019-09-04, kl. 09.45 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC <sup>1</sup> + 2 timmar)
Plats	Stockholm/Västerås flygplats, Västmanlands län, (position 5935N 01638E, 460 meter över havet)
Väder	Enligt SMHI:s analys: vind omkring nord 5–10 knop, sikt >10 km, moln 1–3/8 med bas 1 500–2 000 fot, temperatur/daggpunkt +9/+7°C, QNH <sup>2</sup> 1012 hPa

### Luftfartyg: A

Registrering, typ	SE-LZF, Cessna 172 Series (Skyhawk)
Modell	172R
Klass, luftvärdighet	Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) <sup>3</sup>
Operatör	OSM Aviation Academy
Typ av flygning	Skolflygning
Antal ombord:	2
Besättning inklusive kabin	2
Passagerare	Inga
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Inga
Andra skador	Inga
Instruktören:	
Ålder, certifikat	48 år, CPL <sup>4</sup>
Total flygtid	4 094 timmar, varav 3 490 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	85 timmar, varav 45 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	48 på typen
Eleven:	
Ålder, certifikat	30 år, CPL
Total flygtid	618 timmar, varav 587 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	74 timmar, varav 73 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	111 på typen

---

<sup>1</sup> UTC (Coordinated Universal Time) – referens för angivelse av tid världen över.

<sup>2</sup> QNH anger det atmosfäriska trycket reducerat till havsytans medelnivå.

<sup>3</sup> ARC (Airworthiness Review Certificate) – granskningsbevis avseende luftvärdighet.

<sup>4</sup> CPL (Commercial Pilot License) – trafikflygarcertifikat.

**Luftfartyg B:**

Registrering, typ	SE- GVE, PA-28
Modell	PA-28-161 (Warrior II)
Klass, luftvärdighet	Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC)
Ägare	Enligt beslut om flygsäkerhetsmässiga villkor
Typ av flygning	Skolflygning
Antal ombord:	2
Besättning inklusive kabin	2
Passagerare	Inga
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Inga
Andra skador	Inga
Instruktören:	
Ålder, certifikat	65 år, PPL <sup>5</sup>
Total flygtid	5 558 timmar, varav >1 000 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	90 timmar, varav 48 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	64 på typen
Eleven:	
Ålder, certifikat	37 år, PPL
Total flygtid	209 timmar, varav 21 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	59 timmar, varav 6 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	41

---

<sup>5</sup> PPL (Private Pilot License) – privatflygarcertifikat.



## SAMMANFATTNING

Ett kollisionstillbud inträffade den 4 september 2019 i luftrummet ovanför banan på Stockholm/Västerås flygplats. Piloterna upptäckte varandras flygplan i ett sent skede och genomförde undanmanövrar. Vid tiden för tillbudet var flygplatsen öppen och navigeringshjälpmedlen i funktion. Flygplatskontrollen (TWR) var däremot stängd och luftrummet okontrollerat (G-luft). Det framgår av AIP Sverige att flygplatsens terminalområde (TMA) och kontrollzon (CTR) endast är upprättade under flygplatskontrollens öppethållningstider.

Det ena flygplanet, en Cessna 172, opererades enligt en IFR-färdplan och genomförde upprepade instrumentinflygningar av NDB<sup>6</sup>-typ till bana 01. Det andra flygplanet, en Piper PA-28, flögs enligt en VFR-färdplan och var en skolflygning som omfattade navigeringsflygning väster om flygplatsen och anslöt sig för landning enligt flygplatsens publicerade VFR-procedur.

Att flygplanen följde olika procedurer för IFR- respektive VFR-inflygning medförde att flygbanorna korsades på samma höjd över banan. Sensordata visar att båda flygplanen passerade nära varandra på ungefär samma höjd och med en minsta separation i sidled på 150 meter (0,08 Nm). Dessutom visar sensordata att Piper PA-28:n gjorde en skarp undanmanöver åt höger strax före mötet.

Tillbudet har, enligt haverikommissionens mening, visat på riskerna med att VFR- och IFR-inflygningar sker samtidigt till en okontrollerad flygplats i okontrollerat luftrum där de publicerade inflygningsprocedurernas flygbanor korsar varandra på samma höjd.

Utredningen har vidare visat att det föreligger olika uppfattningar om regelverket medger IFR-inflygningar till öppna instrumentflygplatser där flygplatskontrollen är stängd, dvs. i okontrollerat luftrum. Enligt haverikommissionens mening föreligger det ett behov av att klargöra regelverkets innebörd i det avseendet och förmedla det på ett tydligt sätt till såväl flygplatser som piloter.

Tillbudet orsakades av att flygplanen följde två olika inflygningsprocedurer med flygrutter som korsade varandra på samma höjd.

Flera faktorer kan ha bidragit till tillbudet. Fönsterstolpen i Cessnan kan i viss mån ha skytt sikten för Cessnapiloten och därmed ha bidragit till den sena upptäckten av den mötande PA-28:n. Cessnapiloten, som flög enligt IFR-regler, kan antas ha haft sin koncentration främst på flyg- och navigeringsinstrumenten och inte tillräckligt på visuell spaning utåt. Vidare befann sig Cessnan under horisonten från PA-28:ns perspektiv, vilket kan ha försvårat för PA-28:ns pilot att upptäcka Cessnan tidigare.

Bidragande kan ha varit att besättningen i PA 28:an inte fullt ut förstod Cessnans avsikter på grund av att de inte hade giltiga instrumentcertifikat och därför inte hade aktuell kunskap om utformningen av IFR-procedurerna till flygplatsen.

---

<sup>6</sup> NDB (Non Directional Beacon) – oriktad radiofyr.

## **Säkerhetsrekommendationer**

### **Transportstyrelsen rekommenderas att:**

- I samråd med EASA klargöra förutsättningarna för IFR-flygningar till okontrollerade instrumentflygplatser och vidta åtgärder för att detta kommuniceras till alla berörda aktörer. (*RL 2020:05 R1*)

## 1. FAKTAREDOVISNING

### 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

#### 1.1.1 Förutsättningar

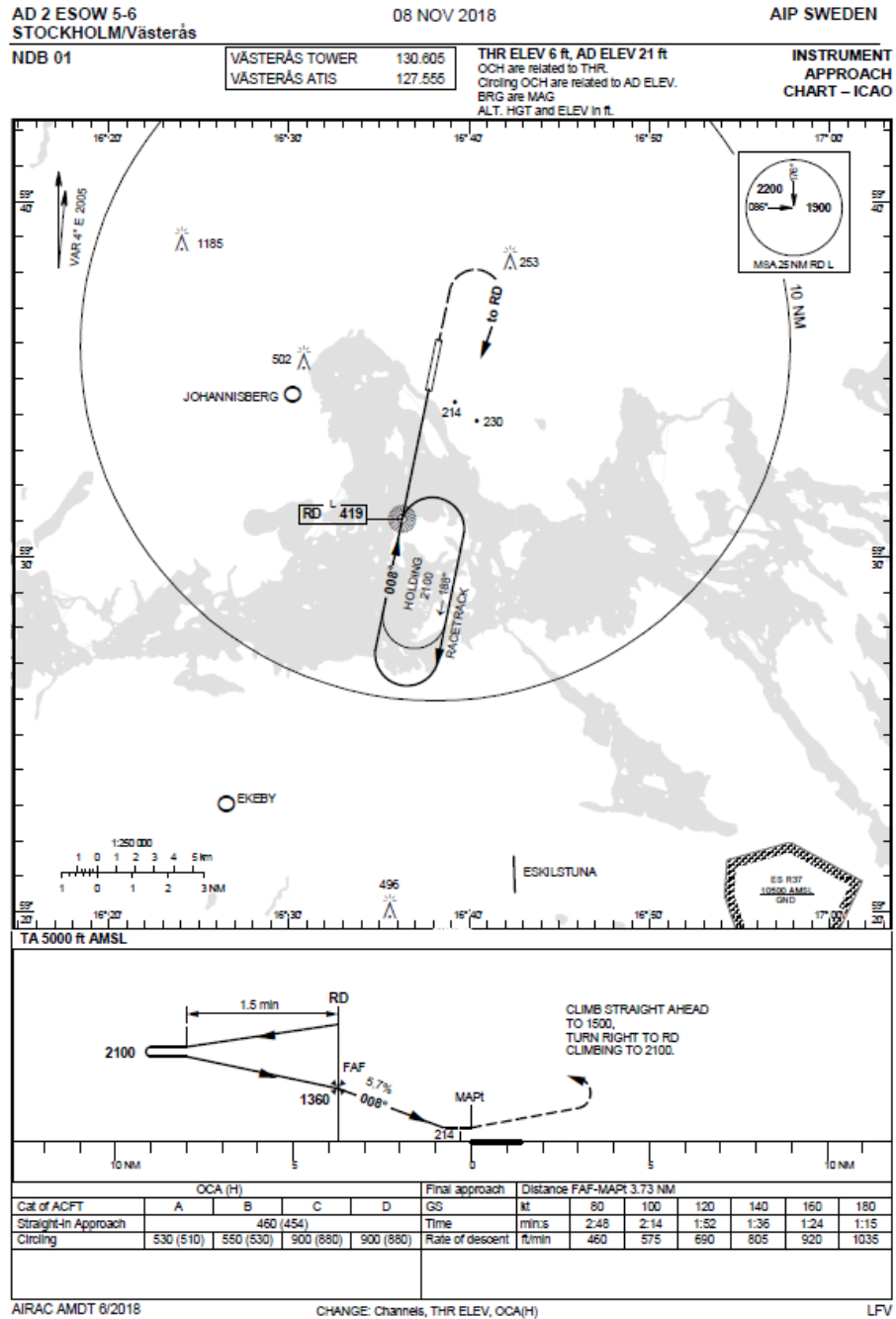
Ett kollisionstillbud inträffade den 4 september 2019 i luftrummet ovanför banan på Stockholm/Västerås flygplats. Vid tiden för tillbudet var flygplatsen öppen och navigeringshjälpmedlen i funktion. Flygplatskontrollen (TWR) var däremot stängd.

Det ena flygplanet, en Cessna 172 med anropssignalen Scavac1W, opererades av OSM Aviation Academy. Flygningen genomfördes enligt en IFR<sup>7</sup>-färdplan och omfattade upprepade instrumentinflygningar av NDB-typ till bana 01. Vid varje inflygning gjordes ett omdrag enligt instrumentinflygningsproceduren, varefter flygplanet steg till 1 500 fot följt av en högersväng tillbaka för en förnyad NDB-inflygning (se figur 1). Syftet med flygningen var att vidareutbilda en av skolans flyglärare till instrumentbehörighetsinstruktör (IRI<sup>8</sup>). Befälhavaren som utbildade satt på vänster sida och agerade elev medan instruktören under utbildning satt till höger och agerade lärare. Instrumentinflygningen genomfördes utan att några visuella avskärmningar användes i cockpit.

---

<sup>7</sup> IFR (Instrument Flight Rules) – regler för instrumentflygning.

<sup>8</sup> IRI (Instrument Rating Instructor).



Figur 1. Karta för instrumentinflygning NDB 01. På nedre delen syns den vertikala profilen för området som innebär en stigning till 1 500 fot och sedan vidare till 2 100 fot. Källa: AIP Sverige.

Det andra flygplanet, en Piper PA-28 med anropssignalen SE-GVE, opererades av Frivilliga Flygkåren. Flygningen genomfördes enligt en VFR<sup>9</sup>-färdplan och var en skolflygning som omfattade en navigeringsflygning väster om flygplatsen. Instruktören satt till höger medan eleven satt till vänster.

Båda flygplanen startade från Stockholm/Västerås flygplats och hade utrustning för dubbelriktad radiokommunikation.

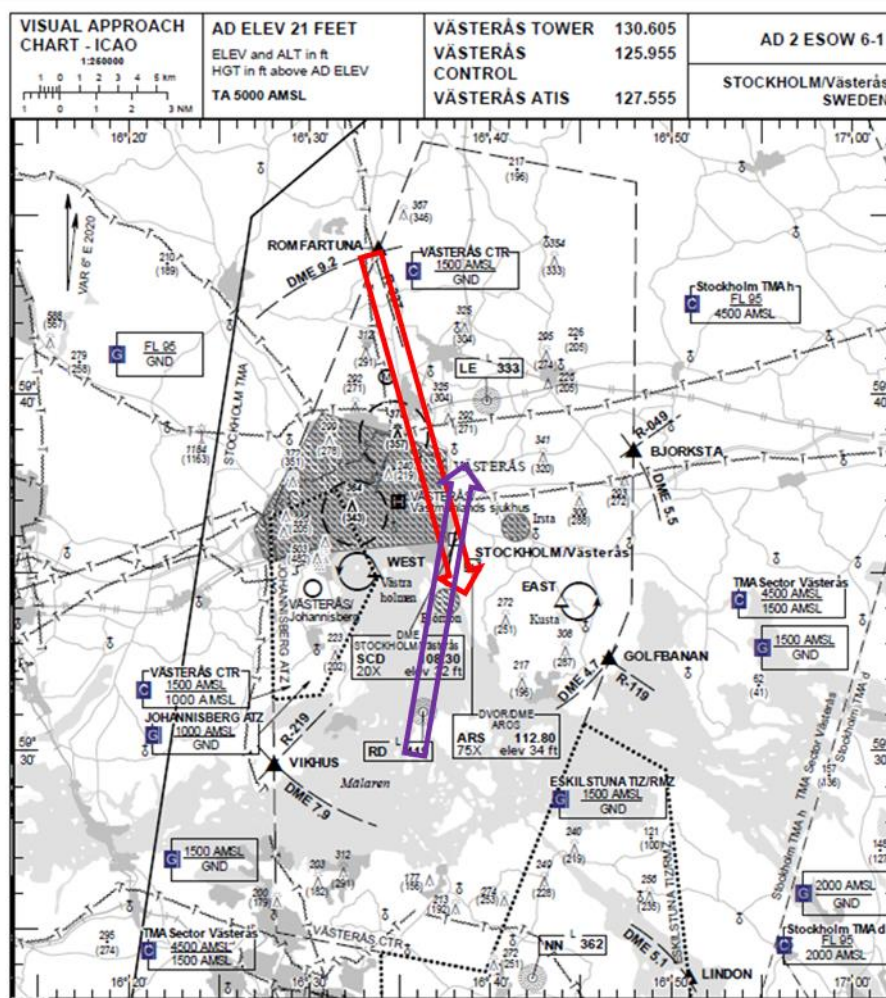
<sup>9</sup> VFR (Visual Flight Rules) – visuella flygregler.

Ett tredje flygplan, med anropssignalen SE-KHP befann sig i flygplatsens trafikvarv.

Enligt AIP<sup>10</sup> Sverige för Stockholm/Västerås flygplats (ESOW) gäller bl.a. följande trafikföreskrifter för flygtrafik som följer visuella flygregler (VFR) när flygplatskontrollen är stängd:

- Trafikvarvet till huvudbanan ska förläggas öster om banan.
- Ankommande VFR-trafik bör passera flygplatsen på 1 500 fot innan angöring av trafikvarvet.
- VFR-punkter för in- och utpassering bör användas.

Några begränsningar för IFR-inflygningar när flygplatskontrollen är stängd finns inte i AIP.



Figur 2: Förväntade flyggrutter för VFR-inflygning från Romfartuna, röd pil, och omdrag från en NDB inflygning, lila pil. Pilarna har lagts till av SHK. Källa: AIP Sverige.

<sup>10</sup> AIP (Aeronautical Information Publication) – luftfartsinformation av varaktig natur.

### 1.1.2 Händelseförlopp

Cessnan gjorde en instrumentinflygning till Stockholm/Västerås flygplats enligt proceduren för NDB bana 01, vilken inledningsvis innebar en procedursväng på 2 100 fots höjd över en oriktad radiofyr kallad RD, söder om flygplatsen. Cessnan rapporterade över radio sin passage över fyren i sydlig riktning på 2 100 fot.

En och en halv minut senare rapporterade PA-28:n, som följde proceduren för VFR-inflygning till flygplatsen, att den passerade inpasseringspunkten Romfartuna på tusen fots höjd och fortsatte för landning. Romfartuna är en inpasseringspunkt som ligger nordväst om flygplatsen (se figur 2).

Cessnan rapporterade senare *"Vi är RD inbound för en låginflygning, därefter rakt fram tillbaka till RD med en högersväng"*.

Strax därefter meddelade flygplanet SE-KHP: *"SE-KHP angör medvinden till bana 01 om ungefär två minuter"*, och senare: *"HP angör vänster medvind, trafikvarvet bana 01, vänster medvind"*.

Cessnan meddelade därefter *"Lång final för pådrag bana 01, vi avser göra en högersväng. Var hade vi flygplanet på medvinden?"*, varvid SE-KHP svarade *"vänster medvind, HP, ligger mitt för plats nu, på vänster medvind"*. Cessnan bekräftade att meddelandet hade uppfattats och meddelade *"Västerås radio, Scavac1W drar på, 700 fot stigande, avser göra en högersväng"*.

En halv minut senare rapporterade PA-28:n: *"Och Västerås radio, SE-GVE, kommer in över plats, 1 500 fot för att angöra ett högervarv till 01"*.

Besättningen i Cessnan har berättat att stigningen utfördes med full gas och med en fart av 80 knop. I samband med att piloten påbörjade en högersväng på 1 500 fot i enlighet med proceduren, upptäckte höger pilot PA-28:n snett till vänster på samma höjd och på 100 till 150 meters avstånd. Höger pilot tog då omedelbart över manövreringen av flygplanet och gjorde en undanmanöver genom att skeva åt höger till 60 graders bankning och dra styrratten bakåt så hårt han orkade. Vänster pilot har berättat att han var fokuserad på sina instrument och kände att höger pilot tog över styrratten. När han tittade ut såg han undersidan på PA-28:n som låg i högersväng med 90 graders bankning. Efter passagen övergick Cessnan till normal stigning norrut och återvände därefter för landning på bana 01.

Besättningen i PA-28:n har berättat att flygplatsens bana passerades i planflykt på 1 500 fots höjd, i enlighet med proceduren för VFR-inflygning till flygplatsen, och att Cessnan upptäcktes på samma höjd och på ett avstånd av 50–70 meter. Vänster pilot initierade då en undanmanöver åt höger varefter höger pilot tog över kontrollen över flygplanet och ansatte full skevning åt höger. Därefter utförde PA-28:n ett normalt landningsvarv och landade på bana 01.

Sensordata visar att flygplanen passerade nära varandra på ungefär samma höjd och med en minsta separation i sidled på 150 meter (0,08 Nm). Dessutom visar sensordata att PA-28:n gjorde en skarp undanmanöver åt höger strax före mötet (se figur 4).



Figur 3. Fusionerat radarspår (ARTAS) som visar Cessnan i gult och PA-28:n i blått. Källa: Google, Lantmäteriet diarienummer Dnr R61749\_190001.



Figur 4. Trajektorier baserade på WAM-<sup>11</sup> radarrådadata som visar PA-28:ns undanmanöver med högersväng kl. 07.42.59. Källa: Google, Lantmäteriet diarienummer Dnr R61749\_190001.

Tillbudet inträffade i dagsljus i position 5935N 01538E, 460 meter över havet.

## 1.2 Personskador

Inga.

## 1.3 Skador på luftfartygen

Inga.

## 1.4 Andra skador

Inga.

<sup>11</sup> WAM (Wide Area Multilateration) – multilateration i stor skala.

## 1.5 Besättningarna

### 1.5.1 Piloternas kvalifikationer och tjänstgöring

#### *Cessna 172 (SE-LZF)*

##### Instruktören

Instruktören, 48 år, hade CPL med gällande operativ och medicinsk behörighet. Vid tillfället var instruktören elev under utbildning och agerade PF<sup>12</sup>.

Flygtid (timmar)				
Senaste	24 timmar	7 dagar	90 dagar	Totalt
Alla typer	1	10	85	4 094
Aktuell typ	1	6	45	3 490

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 48.

Inflygning på typ gjordes den 4 april 2017.

Senaste PC<sup>13</sup> genomfördes den 18 oktober 2018.

##### Eleven

Eleven, 30 år, hade CPL med gällande operativ och medicinsk behörighet. Vid tillfället agerade eleven instruktör och var PM<sup>14</sup>.

Flygtid (timmar)				
Senaste	24 timmar	7 dagar	90 dagar	Totalt
Alla typer	1	9	74	618
Aktuell typ	1	9	73	587

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 111.

Inflygning på typ gjordes den 6 april 2017.

Senaste PC genomfördes den 18 januari 2018.

#### *PA-28 (SE-GVE)*

##### Instruktören

Instruktören, 65 år, hade PPL med gällande operativ och medicinsk behörighet. Vid tillfället var instruktören PM.

Flygtid (timmar)				
Senaste	24 timmar	7 dagar	90 dagar	Totalt
Alla typer	5	8	90	5 558
Aktuell typ	5	8	48	>1 000

<sup>12</sup> PF (Pilot Flying) – pilot som manövrerar flygplanet.

<sup>13</sup> PC (Proficiency Check) – kontroll av flygkompetens.

<sup>14</sup> PM (Pilot Monitoring) – pilot som assisterar PF.



Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 64.  
Inflygning på typ gjordes den 23 mars 1988.  
Senaste PC genomfördes den 29 maj 2019.

### Eleven

Eleven, 37 år, hade PPL med gällande operativ och medicinsk behörighet. Vid tillfället var eleven PF.

Flygtid (timmar)				
Senaste	24 timmar	7 dagar	90 dagar	Totalt
Alla typer	3	6	59	209
Aktuell typ	3	6	6	21

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 41.  
Inflygning på typ gjordes den 7 oktober 2018.  
Senaste PC genomfördes den 2 september 2019.

## **1.6 Luftfartygen**

### **1.6.1 Cessna 172**

Cessna 172 är ett högvingat enmotorigt flygplan med fyra sittplatser (se figur 5).



Figur 5. Cessna 172R. Foto: OSM Aviation Academy.

---

Flygplanet	
Typcertifikatinnehavare	Textron Aviation Inc.
Modell	172R
Serienummer	17281331
Tillverkningsår	2006
Flygmassa, kg	Max. startmassa 1 110, aktuell 1 015
Masscentrumläge	Inom tillåtna gränser.

---

Motor	
Typcertifikatinnehavare	Lycoming Engines
Motortyp	IO-360-L2A
Antal motorer	1

---

Kvarstående anmärkningar Inga relevanta för händelsen

---

Luftfartyget hade luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis (ARC).

### 1.6.2 *Piper PA-28*

Piper PA-28 är ett lågvingat enmotorigt flygplan med fyra sittplatser (se figur 6).



Figur 6. Piper PA-28. Foto: Frivilliga Flygkåren.

---

Flygplanet	
Typcertifikatinnehavare	Piper Aircraft Inc.
Modell	PA-28-161 (Warrior II)
Serienummer	28-7816164
Tillverkningsår	1978
Flygmassa, kg	Max. start 1 055, aktuell 1 022
Masscentrumläge	Inom tillåtna gränser.

---

Motor	
Typcertifikatinnehavare	Lycoming Engines
Motortyp	O-320-D3G
Antal motorer	1

---

Kvarstående anmärkningar Inga

---

Luftfartyget hade luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis (ARC).

### 1.6.3 *Utsikt från cockpit*

I både Cessna 172 och PA-28 medger sikten utåt från pilotstolen och från den främre passagererstolen att man ser rakt fram och åt sidorna, med undantag för vad som kan skymmas av fönsterstolparna som omger vindrutan och sidorutorna (se figur 7 och 8).



Figur 7: Utsikt från cockpit i en Cessna 172. Foto: OSM Aviation Academy.



Figur 8: Utsikt från cockpit i en PA-28. Foto: Frivilliga Flygkåren.

### 1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys: vind omkring nord 5–10 knop, sikt >10 km, moln 1–3/8 med bas 1 500–2 000 fot, temperatur/daggpunkt +9/+7°C, QNH 1012 hPa.

Tillbudet inträffade i dagsljus. Solen stod 27 grader över horisonten i riktning 125 grader.

### 1.8 Navigationshjälpmedel

Cessnan, som gjorde en instrumentflygning, använde sig av en oriktad radiofyr (NDB), som kallas RD och som är belägen 3,7 nautiska mil söder om tröskeln för bana 01.

### 1.9 Radiokommunikationer

Båda flygplanen kommunicerade på flygplatsens radiofrekvens. Haverikommissionen har tagit del av registreringarna på frekvensen vilka återges i relevanta delar i avsnitt 1.1.2.

### 1.10 Flygfältsdata

Flygplatsen är en godkänd instrumentflygplats<sup>15</sup> enligt AIP Sverige.

Det framgår av AIP att flygplatsens terminalområde (TMA) och kontrollzon (CTR) är etablerade under flygplatskontrollens öppethållningstider.

<sup>15</sup> Instrumentflygplats – flygplats med instrumentflygprocedur godkänd för operativt bruk i minst en banriktning.

Det framgår vidare att samtliga navigationshjälpmedel är i drift dygnet runt. Till dessa hör bl.a. den oriktade radiofyren RD söder om flygplatsen.

Flygplatsen har en belagd bana i nordsydlig riktning benämnd 01/19 och en gräsbana som löper parallellt med huvudbanan och ligger väster om denna.

Den belagda landningsbanan är 2 581 meter lång och 45 meter bred.

### **1.11 Färd- och ljudregistratorer**

Några färd- eller ljudregistratorer fanns inte och erfordrades inte heller.

Navigeringssystemet G1000 på Cessnan registrerar normalt navigeringsdata. Vid tillbudet var minneskortet emellertid fullt, vilket gjorde att data inte registrerades för den aktuella flygningen.

### **1.12 Plats för händelsen**

Händelsen inträffade i luftrummet ovanför Stockholm/Västerås flygplats.

### **1.13 Medicinsk information**

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

### **1.14 Brand**

Brand uppstod inte.

### **1.15 Överlevnadsaspekter**

#### **1.15.1 Räddningsinsatsen**

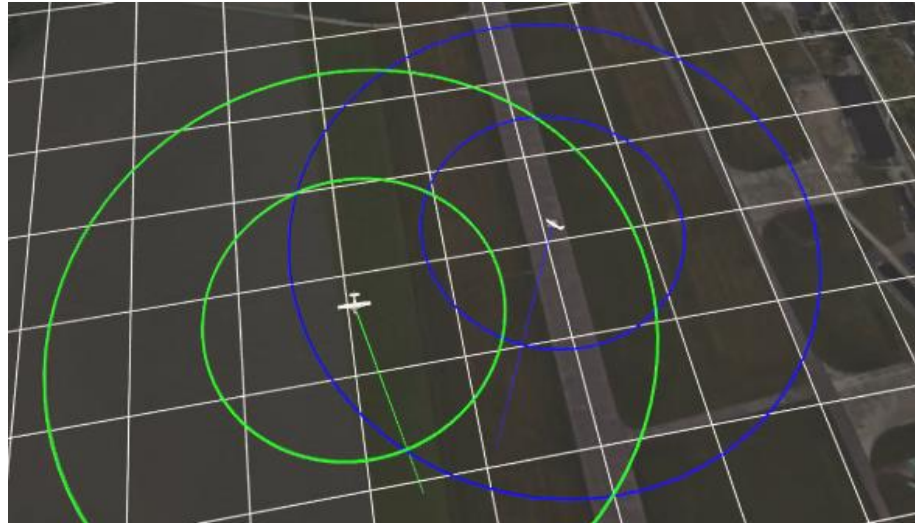
Inte aktuellt.

### **1.16 Särskilda prov och undersökningar**

Tre sensorer tillhörande Luftfartsverket (LFV) har registrerat förloppet:

- Bällsta MSSR Mode S
- WAM Stockholm
- Uppsala MSSR

Med utgångspunkt i WAM-radardata från båda flygplanen har haverikommissionen med hjälp av en konsult, Logical Arts, kunnat skapa 3D-animeringar som åskådliggör tillbudet (se figur 9–12). Animeringarna ger en bild uppifrån och från sidan och inifrån respektive cockpit. Flygplanens egna rörelser som banknings- och tippvinklar är ungefärliga och genererades av programvaran utifrån tillgängliga sensordata.



Figur 9. Ett exempel på visualiseringen av tillbudet där avståndscirklar på 50 och 100 meters radie ger en bild av avståndet mellan flygplanen.



Figur 10. Ett exempel på visualisering av den relativa positionen mellan flygplanen strax innan de passerade varandra. Modellerna är avsiktligt förstörade och inte skalenliga.



Figur 11. Visualisering av utsikten åt vänster från PA-28:ns cockpit strax efter passage.



Figur 12. Visualisering av utsikten från cockpiten i Cessnan före passage. Sidostolpen kan skymma mötande trafik. PA-28:ns silhuett syns ovanför horisonten. Den röde cirkeln markerar PA-28.

## 1.17 Berörda aktörers organisation och ledning

### 1.17.1 OSM Aviation Academys organisation och säkerhetsledningssystem

OSM Aviation Academy är en godkänd utbildningsorganisation (ATO<sup>16</sup>) med tillstånd från Transportstyrelsen.

I Sverige har OSM sin bas på Stockholm/Västerås flygplats och utbildar på flygplanstyperna Cessna 172 och Diamond DA42.

OSM har ett säkerhetsledningssystem (SMS)<sup>17</sup> med manualer, nyckelpersoner och processer för att hantera verksamheten enligt de gällande tillstånden.

OSM har börjat med en detaljerad riskidentifierings- och hanteringsprocess men riskerna för den aktuella typen av händelser (midair collision IFR/VFR) har inte dokumenterats.

Enligt OSM:s tolkning av gällande regelverk har det inte förelegat något hinder mot att genomföra IFR inflygningar enligt publicerade procedurer när flygplatsen har varit öppen men flygplatskontrollen var stängd.

<sup>16</sup> ATO (Approved Training Organisation).

<sup>17</sup> SMS (Safety Management System) – säkerhetsledningssystem.

### **1.17.2 Frivilliga Flygkårens organisation och säkerhetsledningssystem**

Frivilliga Flygkårens (FFK) uppdrag är att rekrytera och utbilda personal för att i krig såväl som i fred vara en resurs för samhället vid extraordinära händelser och svåra påfrestningar. Instruktören och eleven var båda medlemmar i FFK.

Verksamheten ska enligt stadgarna genomföras med hög flygsäkerhet, punktlighet och effektivitet, och kvaliteten i verksamheten ska säkras genom FFK:s eget säkerhetsledningssystem (SMS).

FFK genomgår en omställning från tidigare bruksflygtillstånd enligt TSL 2018-3159 till en mer AOC<sup>18</sup>-liknande struktur.

### **1.17.3 Nya Västerås Flygplats AB:s organisation och säkerhetsledningssystem**

Stockholm/Västerås flygplats ägs av Västerås stad och trafikeras dels av linjefart, dels av allmänflyg, vilket bl.a. innefattar ambulans, skol-, foto-, privat- och taxiflyg.

Flygplatsen använder sig av kvalitets- och flygdrifthanteringssystemet QOMS<sup>19</sup>, där ett säkerhetsledningssystem (SMS) är en integrerad del.

Risken för den aktuella typen av händelse har dock inte dokumenterats i systemet.

Enligt Transportstyrelsens beslut TSL 2018-665, daterat den 7 februari 2018 har Stockholm/Västerås flygplats tillstånd att vara en instrument-flygplats. Tillståndet har beviljats enligt förordningen (EU) 139/2014 och förordningen (EG) nr 216/2008.

## **1.18 Övrigt**

### **1.18.1 Tidigare händelser**

Haverikommissionen har tagit del av en lista med händelser under åren 2001–2019 ur ECCAIRS<sup>20</sup>-databasen, som är en del av ett europeiskt rapporteringssystem för olyckor och tillbud inom den civila luftfarten. Av listan framgår att det vid ett flertal tillfällen de senaste åren rapporterats om händelser i samband med att flygplatskontrollen på Stockholm/Västerås flygplats varit stängd. Vid dessa tillfällen har det varit både IFR- och VFR-trafik som samtidigt använt sig av luftrummet över flygplatsen.

Två händelser har inträffat i närtid före den utredning som behandlas här. Den 7 juni 2019 upplevde flygledaren att trafiksituationen var intensiv i samband med att flygplatskontrollen öppnade. Det var flera IFR- och VFR-flygplan i nära anslutning till flygplatsen. Det blev en

<sup>18</sup> AOC (Air Operator Certificate) – flygoperatörstillstånd.

<sup>19</sup> QOMS (Quality & Operations management system).

<sup>20</sup> ECCAIRS (European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems).



svår situation för flygledaren innan han kunde öppna och etablera ett kontrollerat luftrum över flygplatsen.

Vid ett annat tillfälle, den 31 juli 2019, pågick fällning av fallskärms-hoppare över flygplatsen samtidigt som det förekom både VFR- och IFR-trafik där. Detta skedde när flygplatskontrollen var stängd.

Det har under utredningen dessutom framkommit att det inträffat ytterligare ett antal händelser vid Stockholm/Västerås flygplats då flygplatskontrollen varit stängd men att dessa händelser inte har rapporterats till ECCAIRS-databasen.

### **1.18.2 Föreskrifter rörande flygplatser och behovet av flygtrafikledningstjänst (ATS)**

Enligt artikel 2.4.1 i Annex 11 till 1944 års Chicagokonvention om internationell civil luftfart, ska behovet av tillhandahållande av flygtrafikledningstjänster (ATS<sup>21</sup>) bestämmas med beaktande av de typer av flygtrafik som är inblandade, flygtrafikens täthet, de meteorologiska förhållandena och andra faktorer som kan vara relevanta. Flygtrafikledningstjänster är en samlingsbenämning på olika typer av tjänster för att säkerställa en säker flygtrafik. Här ingår bl.a. flygkontrolltjänst (ATC<sup>22</sup>) och flyginformationstjänst (FIS<sup>23</sup>). Flygkontrolltjänsten är i sin tur en sammanfattande benämning på områdeskontrolltjänst (ACC<sup>24</sup>), inflygningskontrolltjänst (APP<sup>25</sup>) och flygplatskontrolltjänst (TWR).

Av Kommissionens förordning (EU) 139/2014 om krav och administrativa rutiner för flygplatser enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 216/2008, framgår bl.a. att flygplatsens operatör ska, antingen direkt eller genom arrangemang med organisationer som tillhandahåller sådana tjänster, säkerställa att flygtrafiktjänster som är lämpliga för flygplatsens flygverksamhet och operativa villkor tillhandahålls, och utformning och översyn av flygprocesser genomförs i enlighet med tillämpliga krav (ADR.OR.C.005).

Enligt 14 § Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2018:98) och allmänna råd om användning och utformning av luftrum och procedurer är det lägsta kravet vid en instrumentflygplats en trafikinformationszon (Traffic Information Zone, TIZ) och ett trafikinformationsområde (Traffic Information Area, TIA). Dessa utgör tillsammans ett avgränsat okontrollerat luftrum inom vilket bara ett begränsat flygledningsstöd tillhandahålls, s.k. flyginformationstjänst för flygplats (AFIS<sup>26</sup>).

---

<sup>21</sup> ATS (Air Traffic Services).

<sup>22</sup> ATC (Air Traffic Control).

<sup>23</sup> FIS (Flight Information Service).

<sup>24</sup> ACC (Area Control Service).

<sup>25</sup> APP (Approach Control Service).

<sup>26</sup> AFIS (Aerodrome Flight Information Service).

### 1.18.3 *Flygoperativa föreskrifter vid flygning i okontrollerat luftrum (klass-G)*

I del-NCO i Kommissionens förordning (EU) nr 965/2012 om tekniska krav och administrativa förfaranden i samband med flygoperationer enligt Europaparlamentet och rådets förordning (EG) nr 216/2008 finns generella flygoperativa regler för icke-kommersiell flygdrift med andra luftfartyg än komplexa motordrivna luftfartyg.

Av NCO.OP.100 framgår att befälhavaren endast ska använda flygplatser och utelandningsplatser som är lämpliga för aktuell luftfartygstyp och verksamhet. Enligt NCO.OP.110 ska befälhavaren, för flygningar enligt instrumentflygreglerna (IFR), välja och tillämpa operativa minima vid flygplats för varje start-, destinations- och alternativflygplats.

Vidare framgår av NCO.OP.115 att befälhavaren ska tillämpa de start- och inflygningsprocedurer som fastställts av den stat där flygplatsen är belägen, om sådana procedurer har offentliggjorts för den bana eller de start- och landningsområden som ska användas. Befälhavaren får avvika från en publicerad flygväg för avgående eller ankommande trafik eller en publicerad inflygningsprocedur om kraven på hinderfrihet kan iakttas, om fullständig hänsyn tas till de operativa förhållandena och om en eventuell klarering från flygkontrolltjänsten (ATC) följs, eller om luftfartyget radarvektoreras av en ATC-enhet.

I dokumentet *Notice of Proposed Amendment 2020-02* har den europeiska unionens luftfartssäkerhetsmyndighet EASA föreslagit förändringar i del-NCO och därtill utfärdade acceptabla tillvägagångssätt att uppfylla gällande regelverk, s.k. Acceptable Means of Compliance (AMC). Det föreslås där bl.a. att ett tillägg till NCO.OP.115 för att förtydliga och klargöra att IFR-operationer är tillåtna som ett sådant acceptabelt tillvägagångssätt i avsaknad av instrumentflygprocedurer, men att piloten då ansvarar för att den valda flygbanan är säker.

I bilagan till Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 923/2012 om gemensamma luftfarts- och driftsbestämmelser för tjänster och förfaranden inom flygtrafiken finns trafikregler för luftfart inom EU (SERA<sup>27</sup>).

Av tillägg 4 till bilagan, som är en sammanställning av reglerna i SERA.6001 och SERA.5025 b, framgår att IFR- och VFR-flygningar är tillåtna i okontrollerat luftrum (luftrumsklass G) och att flyginformationstjänst där tillhandahålls på begäran. För IFR-flygningar finns krav på radioförbindelse, vilket inte gäller för VFR-flygningar. Klarening krävs inte.

---

<sup>27</sup> SERA (Standardised European Rules of the Air) – standardiserade europeiska trafikregler.

Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2014:71) och allmänna råd om trafikregler för luftfart, innehåller bestämmelser som kompletterar SERA. Av 2 kap. 6 § TSFS 2014:71 framgår bl.a. att när en ATS-enhet vid en flygplats är tillfälligt stängd ska ett luftfartyg passa ATS-enhetens publicerade radiofrekvens och genom blindsändning meddela uppgifter som kan tjäna till ledning för andra luftfartyg för att undvika kollision, exempelvis om position, flyghöjd och avsikt. Detta framgår även av allmänna föreskrifter i AIP Sverige under avsnitt ENR 1.1-1.

När det gäller väjningsskyldighet anges i SERA.3210 bl.a. att när två luftfartyg på samma eller nästan samma flyghöjd håller kurser som skär varandra ska det luftfartyg som har det andra på sin högra sida väja.

#### **1.18.4 Frågor till EASA och Transportstyrelsen**

Haverikommissionen har frågat EASA och Transportstyrelsen hur de anser att tillämpliga regelverk ska tolkas när det gäller IFR-landningar på öppna men okontrollerade flygplatser som endast omges av okontrollerat luftrum (luftrumsklass G).

EASA har uppgett att det inte finns något hinder i det europeiska regelverket för att genomföra sådana landningar när det gäller icke-kommersiella operationer med annat än komplexa motordrivna flygplan, och har hänvisat dels till vissa bestämmelser i del-NCO i kommissionens förordning (EU) nr 965/2012 om tekniska krav och administrativa förfaranden i samband med flygoperationer enligt Europaparlamentet och rådets förordning (EG) nr 216/2008, dels till SERA.

EASA har vidare anfört att enligt SERA är IFR-flygningar tillåtna i luftrumsklass G, även vid meteorologiska instrumentflygförhållanden (IMC)<sup>28</sup>. Det finns inte heller några begränsningar i SERA för att genomföra instrumentinflygningar eller landningar på en okontrollerad flygplats.

De flygoperativa begränsningarna som finns i dessa avseenden anges i del-NCO, bl.a. att befälhavaren endast får använda flygplatser som är tillräckliga för den berörda typen av flygplan och operation (NCO.OP.100) och att befälhavaren vid IFR-flygning ska välja och använda flygplatsens minima för varje procedur (NCO.OP.110).

Enligt EASA är frågan en flygoperativ fråga och inte en flygplatsfråga.

Transportstyrelsen har uppgett att det enligt gällande regelverk och enligt den praxis som gäller inte är tillåtet att angöra instrumentflygprocedurer eller landa vid en IFR-flygning på en okontrollerad flygplats som inte har öppet ATC eller AFIS.

---

<sup>28</sup> IMC (Instrumental Meteorological Conditions) – meteorologiska instrumentflygförhållanden.

Öppet ATC eller AFIS innebär att infrastrukturen, trafiken på marken samt i luften är övervakade för att främja flygsäker avveckling av trafiken.

Transportstyrelsen tolkar regelverken så, att instrumentflygprocedurer inte är tillåtna i ett luftrum som inte är avgränsat, eftersom godkännandet av flygplatsen som instrumentflygplats och av dess instrumentflygprocedurer förutsätter dels att luftrummet är avgränsat, dels att flygkontrolltjänst (ATC) eller flyginformationstjänst (AFIS) tillhandahålls. Likaså är flygsäkerhetsbedömningen som ligger till grund för godkännandet baserad på dessa förutsättningar.

Transportstyrelsen har i det sammanhanget särskilt pekat på bestämmelsen i 14 § TSFS 2018:98 där det anges att lägsta kravet på luftrum vid en instrumentflygplats är en trafikinformationszon och ett trafikinformationsområde. Finns inte någon sådan zon eller område upprättat kan man inte längre nyttja flygplatsen som instrumentflygplats.

Ställd inför frågan hur Transportstyrelsen hanterar nationella föreskrifters eventuella avvikelser från EASA:s föreskrifter har Transportstyrelsen uppgett följande.

Inför uppstarten av ett föreskriftsprojekt gör Transportstyrelsen en bedömning av om det finns en möjlighet och ett behov av att utfärda nationella föreskrifter inom det aktuella området. EU-rätten har företräde framför nationella regler och Sverige får inte nationellt reglera sådant som redan är reglerat i EU-rätten (s.k. dubbelreglering). Därför utfärdar Transportstyrelsen nationella föreskrifter bara om en viss bestämmelse i en EU-förordning kräver eller medger sådana nationella föreskrifter, eller om det inte finns någon EU-bestämmelse som alls reglerar den aktuella frågan. Under alla förhållanden sker det bara under förutsättning att de nationella bestämmelserna inte strider mot gällande EU-rätt. Oftast krävs det en analys av varje EU-bestämmelse för sig för att kunna bedöma om nationella föreskrifter får eller bör utfärdas. Sådana bedömningar omprövas även så länge ett föreskriftsprojekt pågår.

#### ***1.18.5 Instrumentinflygningar till öppna flygplatser utan flygtrafikledning i andra länder***

Haverikommissionen har frågat utredningsmyndigheterna i Irland och Tyskland om det i de länderna är tillåtet att flyga enligt IFR-procedurer till en instrumentflygplats när flygtrafikledningen är stängd.

I Irland är öppna instrumentflygplatser alltid omgärdade av luftrumsklass C och således kontrollerade. Frågan är därför inte aktuell där.

I Tyskland är det tillåtet att flyga enligt IFR-procedurer till okontrollerade flygplatser. Dock är det då obligatoriskt att upprätthålla radioförbindelse (s.k. RMZ<sup>29</sup>-zoner).

### **1.18.6 Vidtagna åtgärder**

#### *OSM Aviation Academy*

OSM Aviation Academy har beslutat att bl.a. minimera IFR-flygningar utanför flygplatskontrollens öppettider samt flytta IFR-inflygningar till Eskilstuna flygplats. Efter händelsen har operatören gjort riskanalyser vad gäller flygning på Stockholm/Västerås flygplats utanför ATC öppettider och kollisionsrisk i luften (Mid-air collision). Dessa risker har också adderats till operatörens risklista (Hazard-log).

#### *FFK*

FFK kommer att vid nästa kurstillfälle som utgår från Stockholm/Västerås flygplats bl.a. genomföra en briefing som beskriver de speciella problem som finns vid flygning kring flygplatsen. Vidare kommer en orientering i flygbanor för IFR-trafik att genomföras med samtliga elever och lärare.

#### *Flygplatsen*

Flygplatsen har efter det aktuella tillbudet beslutat att endast trafik enligt visuella flygregler (VFR) får genomföras när flygplatskontrollen är stängd. Beslutet innebär också att bara aktörer som enligt avtal med flygplatsen är baserade där tillåts använda flygplatsen när flygplatskontrollen är stängd.

#### *AIP Sverige*

I AIP Sverige under AD2 är NDB proceduren för bana 01 för Stockholm/Västerås flygplats ändrad from 30 januari 2020. Ändringen innebär att efter pådrag ska stigning ske till 2 500 fot i stället för 1 500 fot enligt den tidigare proceduren.

### **1.19 Särskilda utredningsmetoder**

Inte aktuellt.

---

<sup>29</sup> RMZ (Radio Mandatory Zone) – luftrum där det är obligatoriskt med radioförbindelse.

## 2. ANALYS

### 2.1 Tillbudet

Tillbudet inträffade under visuella väderförhållanden ovanför huvudbanan på Stockholm/Västerås flygplats vid en tidpunkt när flygplatskontrollen (TWR) var stängd och luften ovanför flygplatsen således var okontrollerad (klass G). Under sådana förhållanden ansvarar befälhavaren på varje flygplan för separationen mot andra flygplan.

Vid tillbudet flög det ena flygplanet enligt visuella flygregler (VFR) och följde den publicerade landningsproceduren för detta medan det andra flygplanet flög enligt instrumentflygregler (IFR) och följde den publicerade landningsproceduren för en NDB-inflygning. Båda flygplanen hade radiokommunikation med varandra och meddelade sina positioner och avsikter. Trots detta hamnade flygplanen på skärande kurser på ungefär samma höjd och en omedelbar undanmanöver bedömdes vara nödvändig.

Cessnans högerpilot upptäckte PA-28:n på samma höjd först på 100 till 150 meters avstånd och gjorde då en undanmanöver. PA-28:n upptäckte i sin tur Cessnan på ett avstånd av bara 50–70 meter och vänsterpiloten gjorde också en undanmanöver. Sensordata visar att flygplanen passerade nära varandra på ungefär samma höjd och med en minsta separation i sidled på 150 meter (se avsnitt 1.1.2).

IFR-proceduren NDB01 inkluderar en omdragsfas som innebär en stigning till 1 500 fot och sedan en högerväng under stigning till 2 100 fot. Detta innebär att flygplanet kan befinna sig ungefär över banan på 1 500 fot. Samtidigt anger VFR-inflygningsproceduren från Romfartuna en passage över banan som bör ske på just 1 500 fot på väg mot angöring av trafikvarvet. Om procedurerna genomförs samtidigt av två olika flygplan finns således en punkt där dessa möts på samma höjd.

Även om flygplanen kommunicerade med varandra och meddelade position och avsikter skedde inte någon egentlig koordination dem emellan. Detta kan ha lett till att besättningarnas mentala bild av flygplanens inbördes förhållanden var ofullständig.

Till detta kommer att flygplanen följde olika landningsprocedurer och för att få en full förståelse för det andra flygplanets tänkta flygbana underlättar det om man har insikt i såväl den egna som det andra flygplanets landningsprocedur. Det kan inte förväntas att en pilot som flyger VFR och som inte har någon instrumentutbildning (IR) har den kunskapen. Detta kan således leda till en begränsad förståelse för IFR-flygningens avsikter även om de kommuniceras via radio.

Som redovisats i avsnitt 1.6.3 kan man både i en Cessna 172 och i en PA-28 från de främre stolarna se rakt fram och åt sidorna, med undantag för vad som kan skymmas av fönsterstolparna som omger vindrutan och sidorutorna. Eftersom PA-28:n kom snett framför Cessnan från vänster sida kan fönsterstolpen i Cessnan i viss mån ha skymt sikten och bidragit till den sena upptäckten av den mötande PA-28:n.

Dessutom kräver IFR-flygning att piloten koncentrerar sig på flyg- och navigeringsinstrumenten vilket kan påverka möjligheterna att effektivt avspana luftrummet. I det här fallet innebar också den andra pilotens roll som lärare ombord att denne skulle övervaka elevens hantering av flygplanet. Sammantaget bedömer haverikommissionen att dessa faktorer negativt påverkat Cessnabesättningens möjlighet att i ett tidigare skede upptäcka PA-28:n.

När det gäller PA-28:an, som hade väjningsplikt gentemot Cessnan som kom från höger på samma höjd, kan den sena upptäckten ha påverkats av att Cessnan befann sig under horisonten och mot en bakgrund av mark med låg kontrast mot flygplanets siluett. Dessutom låg Cessnan i en riktning som var nära solens riktning vid tillfället. Enligt utsagor från besättningen på PA 28:n upplevdes dock inte solen som en inverkan faktor.

## **2.2 IFR-inflygningar till en okontrollerad flygplats i okontrollerat luftrum (G-luft)**

Den här utredningen har visat på problem som kan uppkomma när VFR- och IFR-inflygningar sker samtidigt till en okontrollerad flygplats i okontrollerat luftrum (G-luft) och där de två olika procedurerna korsar varandra på samma höjd.

Haverikommissionen delar EASA:s uppfattning att det ur ett EU-rättsligt perspektiv inte finns några hinder mot att flyga och landa enligt IFR-procedurer på en instrumentflygplats där flygtrafikledningen är stängd och som vid tillfället omges av okontrollerat luftrum (G-luft), under förutsättning att bl.a. bestämmelserna i del-NCO och SERA följs.

Enligt Transportstyrelsen är IFR-inflygningar till en okontrollerad instrumentflygplats emellertid inte tillåtna, eftersom Transportstyrelsen i kompletterande bestämmelser till gällande EU-rätt (14 § TFS 2018:98) har föreskrivit att en instrumentflygplats och där med sammanhängande godkända och publicerade instrumentflygningsprocedurer, kräver att minst en trafikinformationszon och ett trafikinformationsområde är upprättat. Om någon sådan zon och område inte är upprättade upphör flygplatsen, enligt Transportstyrelsens mening, att vara en instrumentflygplats.

Huruvida sådana inskränkningar eller kompletteringar i förhållande till de EU-rättsliga reglerna i del-NCO och SERA som Transportstyrelsen infört genom 14 § TFS 2018:98 är förenliga med det EU-rätten är i första hand inte en fråga för haverikommissionen att ta ställning till.

Transportstyrelsen har beskrivit de allmänna överväganden som myndigheten gör när sådana nationella föreskrifter beslutas, men inte närmare gått in på vilka överväganden som gjordes i dessa avseenden i detta fall.

Det framstår, enligt haverikommissionens uppfattning, som problematiskt att en instrumentflygplats som är certifierad och godkänd enligt det EU-rättsliga regelverket, skulle upphöra att vara det under vissa tider på dygnet därför att flygtrafikledningen då är stängd.

Ordalydelsen i 14 § TSFS 2018:98 talar också snarare för att en instrumentflygplats inte får hållas öppen om kraven i bestämmelsen inte är uppfyllda, än för att en instrumentflygplats under sådana förhållanden plötsligt skulle upphöra att vara det.

Att en certifierad instrumentflygplats i sådana fall, formlöst och momentant skulle övergå till att anses vara något annat och därmed kunna verka under andra förutsättningar framstår dessutom ur ett flygsäkerhetsperspektiv som bekymmersamt.

Oavsett hur det förhåller sig med detta kan det dock konstateras att Transportstyrelsens tolkning av 14 § TSFS 2018:98 och konsekvenserna av denna tolkning inte på något sätt kommer till uttryck i AIP Sverige, som är den information som piloter förväntas ha kunskap om och som ges ut och produceras under tillsyn av Transportstyrelsen. I AIP Sverige står i stället uttryckligen att inflygningshjälpmedlen vid Stockholm/Västerås flygplats är tillgängliga dygnet runt, dvs. även utanför flygplatskontrollens öppettider. Vidare framgår inte att de i AIP Sverige publicerade inflygningsprocedurerna för flygplatsen inte skulle få användas under vissa tider.

Detta kan således förklara varför IFR-proceduren användes trots att det enligt Transportstyrelsens mening inte var tillåtet. Det kan här även påpekas att inte heller flygplatsen synes ha varit av uppfattningen att IFR-procedurer skulle ha varit förbjudna utanför flygplatskontrollens öppettider eftersom de efter händelsen genom avtal med operatörer baserade på flygplatsen har begränsat användandet av flygplatsen till endast VFR-trafik utanför flygtrafikledningens öppettider. Detta skulle naturligtvis inte vara nödvändigt om det följde direkt av befintliga regelverk.

I sammanhanget finns det även skäl att särskilt beröra det förhållandet att det framkommit att det vid ett flertal tillfällen de senaste åren rapporterats händelser i samband med att flygplatsens flygtrafiktjänst varit stängd som upplevts som riskfyllda. Vid dessa tillfällen har det varit både IFR- och VFR-trafik som samtidigt använt sig av luftrummet över flygplatsen och även genomfört landningar.



Några särskilda riskanalyser beträffande risken för kollision mellan luftfartyg under dessa förhållanden har såvitt haverikommissionen kunnat utröna inte skett inom ramen för flygplatsens eller operatörernas säkerhetsstyrningssystem.

Sammantaget ger ovanstående förhållanden en bild av ett behov av att klarlägga hur innehållet i 14 § TSFS 2018:98 förhåller sig till de EU-rättsliga bestämmelserna om IFR-inflygning till en okontrollerad instrumentflygplats i okontrollerat luftrum (G-luft) samt förmedla detta på ett tydligt sätt till såväl flygplatser som piloter. Transportstyrelsen rekommenderas därför att vidta åtgärder för att detta ska komma till stånd.

### 3. UTLÅTANDE

#### 3.1 Utredningsresultat

- a) Piloterna hade operativ och medicinsk behörighet att utföra flygningarna.
- b) Flygplanen hade inga kända tekniska brister som förhindrade flygningarna.
- c) Flygplatsen var certifierad som instrumentflygplats.
- d) Det ena flygplanet flög IFR med repetitiva NDB-instrumentinflygningar enligt flygplatsens publicerade IFR-inflygningsprocedur.
- e) Det andra flygplanet flög VFR och skulle landa enligt flygplatsens publicerade VFR-inflygningsprocedur.
- f) Proceduren som flygplanen följde medförde att flygbanorna korsades på samma höjd över banan.
- g) Piloterna upptäckte varandras flygplan i ett sent skede och genomförde undanmanöver.
- h) Minsta avståndet i sidled mellan flygplanen var ca 150 meter.
- i) Tillbudet inträffade i dagsljus med visuella meteorologiska förhållanden och god sikt.
- j) Vid tillbudet var flygplatsen öppen men flygplatskontrollen var stängd.
- k) Enligt svenska regler är det lägsta kravet på luftrum vid en instrumentflygplats att det finns en trafikinformationszon och ett trafikinformationsområde.
- l) Enligt Transportstyrelsens tolkning av gällande regelverk får IFR-flygningar inte ske till en instrumentflygplats om flygplatskontrollen är stängd.
- m) Inga förbud mot eller begränsningar av IFR-inflygningar utanför flygplatskontrollen öppettider fanns dokumenterade i AIP Sverige.

#### 3.2 Orsaker till tillbudet

Tillbudet orsakades av att flygplanen följde två olika inflygningsprocedurer med flygrutter som korsade varandra på samma höjd.

Flera faktorer kan ha bidragit till tillbudet. Fönsterstolpen i Cessnan kan i viss mån ha skymt sikten för Cessnapiloten och därmed ha bidragit till den sena upptäckten av den mötande PA-28:n. Cessnapiloten, som flög enligt IFR-regler, kan antas ha haft sin koncentration främst på flyg- och navigeringsinstrumenten och inte tillräckligt på visuell spaning utåt. Vidare befann sig Cessnan under horisonten från PA-28:ns perspektiv, vilket kan ha försvårat för PA-28:ns pilot att upptäcka Cessnan tidigare.

Bidragande kan ha varit att besättningen i PA 28:an inte fullt ut förstod Cessnans avsikter på grund av att de inte hade giltiga instrumentcertifikat och därför inte hade aktuell kunskap om utformningen av IFR procedurerna till flygplatsen.

#### 4. SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

##### Transportstyrelsen rekommenderas att:

- I samråd med EASA klargöra förutsättningarna för IFR-flygningar till okontrollerade instrumentflygplatser och vidta åtgärder för att detta kommuniceras till alla berörda aktörer (se avsnitt 2.2). (RL 2020:05 R1)

SHK emotser besked **senast den 15 augusti 2020** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de säkerhetsrekommendationer som har lämnats i rapporten.

På haverikommissionens vägnar

  
Mikael Karanikas

  
Gideon Singer