

ISSN 1400-5719

Slutrapport RL 2012:16

Allvarligt tillbud mellan ett luftfartyg med registreringsbeteckningen OO-DJX och ett servicefordon på Landvetter flygplats, Västra Götalands län, den 8 september 2011

Diariernr L-96/11
2012-08-27

För SHK:s del står det var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

1. LfV
2. Transportstyrelsens luftfarts-
avdelning

Slutrapport RL 2012:16

Statens haverikommission har undersökt ett allvarligt tillbud som inträffade den 8 september 2011 på Landvetter flygplats, Västra Götalands län, mellan ett luftfartyg med registreringsbeteckningen OO-DJX och ett servicefordon.

Haverikommissionen överlämnar härmed enligt förordningen (EU) nr 996/2010 om utredning och förebyggande av olyckor och tillbud inom civil luftfart en slutrapport över undersökningen.

SHK emotser besked senast den 30 november 2012 om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

En översättning av rapporten till engelska bifogas.

På haverikommissionens vägnar


Hans Ytterberg


Nicolas Seger

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att undersöka olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s olycksundersökningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En undersökning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar igen eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska undersökningen 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 olycksundersökningar 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 undersökning. 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 undersökningen 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.

Utredning av luftfartshändelser regleras i huvudsak av förordningen (EU) nr 996/2010 om utredning och förebyggande av olyckor och tillbud inom civil luftfart. Utredningen genomförs i enlighet med Chicagokonventionens Annex 13.

Utredningen

SHK underrättades den 9 september 2011 om att ett allvarligt tillbud mellan ett luftfartyg med registreringsbeteckningen OO-DJX och ett servicefordon inträffat på Landvetter flygplats, Västra Götalands län, den 8 september 2011 kl. 11.41.

Tillbudet har undersökts av SHK som företrätts av Hans Ytterberg, ordförande, Nicolas Seger, utredningsledare och Jens Ohlsson, utredare med inriktning på samspelet människa-teknik-organisation (MTO).

SHK har biträtts av Gerd Svensson som MTO-expert, Bengt Persson som expert inom flygtrafikledningstjänst samt Christer Magnusson som ljudexpert.

Undersökningen har följts av Transportstyrelsen genom Göran Skirby.

Slutrapport RL 2012:16

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	OO-DJX, AVRO 146-RJ85
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal, luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis
<i>Operatör</i>	Brussels Airlines
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2011-09-08, kl. 11:41 i dagsljus. Anm: All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC ¹ + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Landvetter flygplats, Västra Götalands län, (pos 57°39'N ° 012°17'E; 154 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Kommersiell lufttransport
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: vind 220°/12 knop, sikt 10 km, 3-4/8 Cumulonimbus ² med bas 1 600 fot, temp./daggpunkt 14/10° C, QNH ³ 995 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	4
<i>passagerare</i>	81
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Inga
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Befälhavaren:</i>	
<i>Ålder, certifikat</i>	34 år, ATPL ⁴ (A)
<i>Flygtid på typ</i>	3 530 timmar
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	127 timmar på typ
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	43 på typ
<i>Bitr. föraren:</i>	
<i>Ålder, certifikat</i>	24 år, CPL ⁵ (A)
<i>Flygtid på typ</i>	1 149 timmar
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	184 timmar på typ
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	58 på typ

Händelseförlopp

Luftfartyget startade på bana 21 på Landvetter flygplats samtidigt som ett servicefordon närmade sig höger bankant. Servicefordonet stannade ungefär 40 meter från luftfartygets lätningspunkt.

Fordonet RMS726 befann sig på NORRA GENVÄGEN (se fig. 1) som är belägen väster om rullbanan på Landvetter flygplats, med avsikten att få köra ut på banan. Eftersom fordonsföraren belades med väntetid av flygledaren (AD2 – en elev med instruktör) på cirka 15 minuter bestämde föraren sig för att under tiden köra till platsen för GP03⁶ via RÅDJURSVÄGEN, vilket föraren under-

¹ UTC - Universal Time Co-ordinated är en referens för angivelse av exakt tid världen över.

² CB - Cumulonimbus – Åskmoln, bymoln.

³ QNH - anger det atmosfäriska trycket vid havsytan.

⁴ ATPL- (Airline Transport Pilot Licence) är ett trafikflygarcertifikat som krävs för att få flyga som befälhavare i kommersiell flygtrafik ombord på luftfartyg med mer än en förare.

⁵ CPL - (Commercial Pilot Licence) är ett trafikflygarcertifikat som krävs för att få flyga som andrepilot (styrman) i kommersiell flygtrafik ombord på luftfartyg med mer än en förare.

⁶ GP – (Glide Path) Glidbanesändare, ger tillsammans med kurssändare (LLZ) piloten information om läge under inflygningen.

rättade flygledaren om. Efter 10-15 minuter ropade fordonsföraren upp tornet och meddelade att han återigen befann sig på NORRA GENVÄGEN. Flygledaren (AD2) besvarade anropet och anmodade RMS726 att hålla positionen. Samtidigt väntade ytterligare två fordon, servicefordonen 238 och 235, på taxibana F som är belägen öster om rullbanan, på att få köra ut på banan. Strax därpå lämnade flygledaren (AD2) samt instruktör över arbetet till en kollega för att gå på lunch. Den avlösande kollegan informerades om att RMS726 befann sig vid KIOSK 211⁷.

Omkring fyra minuter senare gav flygledaren (AD1) luftfartyget med anropsignalen BEL 17F, startklarering för bana 21. När luftfartyget rullade fick servicefordonen i ordningsföljden 238 och 235 först, samt RMS726 sedan, klart från AD2 att köra ut på banan varpå fordonen 238 och 235 lämnade taxibanan och körde ut på rullbanan från taxibana F.

RMS726, som då befann sig på NORRA GENVÄGEN, började köra mot rullbanan varpå föraren uppfattade ett ljussken från vänster samtidigt som han hörde ett mullrande ljud. Han upptäckte det startande luftfartyget och stannade omedelbart.

RMS726 hade då 27 meter kvar till bankantens vita streckmarkering och 50 meter till rullbanans centrumlinje och befann sig således i zon 2 (se figur 4), allt enligt uppgifter från flygsäkerhetskoordinatören på Landvetter flygplats.

Det startande luftfartyget fullföljde starten och varken befälhavaren (PIC⁸) eller den biträdande föraren (FO⁹) uppmärksammade fordonet i närheten av banan.

⁷ KIOSK211 - Transformatorstation.

⁸ PIC - Pilot in Command - Befälhavare.

⁹ FO - First Officer - Flygstyrman.

Operativa förutsättningar

Intrång på bana

ICAOs¹⁰ definition av intrång på bana (Runway Incursion) är följande:
Ett rullbaneintrång inträffar när ett luftfartyg, ett fordon eller en person utan klarering/tillstånd befinner sig på det skyddade området för start och landning på en flygplats. Det skyddade området omfattar rullbanan och en buffertzona kring denna.

Enligt dokumentet *European Action Plan for the Prevention of Runway Incursions* (EAPPRI), version 2, (uppdaterad april 2011) inträffar i genomsnitt två intrång på bana om dagen runt om i Europa. Det framgår vidare att ungefär hälften av alla inrapporterade fall av intrång på bana har samband med villkorlig klarering samt ofullständig motläsning (dvs. upprepning av ett mottaget meddelande i syfte att kontrollera att det uppfattats korrekt).

Flygsäkerhetsledning

LFV¹¹ använder sig av en SMS¹²-handbok, som utgör en grund i det centrala systemet för säkerhetsledning. Handboken fungerar som ett verktyg för att säkerställa att LFV:s flygsäkerhetsmål efterlevs. I skriften *LFV och flygsäkerheten* definieras LFV:s två övergripande flygsäkerhetsmål enligt följande:

Mål 1: *LFV skall inte bidra till någon händelse som medför att människor allvarligt skadas eller omkommer.*

Mål 2: *Antal händelser där LFVs del i en händelse klassificerats A eller B. För 2011 är målet maximalt åtta händelser varav händelser som klassificerats som A ej får överstiga två.*

Av ATS¹³ Landvetter lokala drifhandbok (Dhb), del II, Organisation och säkerhetskultur, 2.1. framgår bl. a att:

Det lokala flygsäkerhetsarbetet är beroende av en god säkerhetskultur i enlighet med ANS¹⁴ Dhb del II kapitel 2. Den lägger ett stort ansvar på den enskilde operatören att upprätthålla egen kvalitet när det gäller operativ utövning och tjänstbarhet.

I skriften *LFV och flygsäkerheten* från 2011, definieras begreppet säkerhetskultur enligt följande:

Säkerhetskultur formas av de attityder och uppfattningar, värderingar och normer som finns hos individer, grupper och organisationen som helhet. En god säkerhetskultur kännetecknas av att man strävar efter ökad säkerhet

¹⁰ ICAO - International Civil Aviation Organization, Internationella civila luftfartsorganisationen.

¹¹ LFV - är ett statligt affärsverk som driver flygtrafiktjänst i Sverige för civila och militära kunder.

¹² SMS - Safety Management System, säkerhetsledningssystem.

¹³ ATS - Air Traffic Services - Flygtrafikledningstjänst.

¹⁴ ANS - Air Navigation Services - Flygtrafiktjänst.

oberoende av ledarskapets personliga stil och av kommersiellt tryck. Men det får aldrig gå slentrian i flygsäkerheten. Det är en fråga som ständigt måste hållas levande – i varje arbetsmoment och i varje beslut. Det handlar om att ha ett proaktivt förhållningssätt till säkerheten i verksamheten. Inom LFV finns en öppen attityd till att diskutera avvikelser och händelser på ett transparent och konstruktivt sätt.

Flygledare

I tornet på Landvetter flygplats fanns tre flygledarpositioner, AD1, AD2 och AD3 (se fig. 2). Två positioner var vid tillfället för händelsen öppna enligt konfiguration för grundbemanning, dvs. AD2 sammanslagen med AD3 samt AD1 som enskild position. AD1 bemannades med enskild flygledare som ansvarade för rullbanan samt ankommande och avgående trafik. AD2 bemannades med elev och instruktör och ansvarade för taxning, klarering och fordonstrafik. Instruktören var placerad strax bakom eleven i AD2. Minuterna före den aktuella händelsen blev instruktören och eleven avlösta för att gå på lunch och ersattes med en enskild flygledare.

Eleven påbörjade sin praktik i Landvettertornet under juni 2011 och instruktören genomgick instruktörsutbildning under april 2011. De hade tjänstgjort på det här sättet tillsammans tre gånger tidigare. Den flygledare som avlöste eleven och instruktören hade arbetat på Landvetter sedan 11 år tillbaka.

Det har under intervjuer framkommit uppgifter om att det vid tillfället för den aktuella händelsen rådde en trafikbelastning enligt sedvanlig lunchrusch. Det har även framkommit att flygledarna ansåg att hörbarheten från RMS726 tidvis var begränsad.

I kontrollzonen (CTR¹⁵) öster om flygledartornet (TWR) fanns en helikopter och i luftrummet runt flygplatsen förekom cumulonimbusmoln (CB). Servicefordonen RMS726 samt 238 och 235 befann sig i närheten av bansystemet. AD1 hade bett AD2 att ha koll på helikoptern med hänsyn till den visuella separationen mellan helikoptern och ankommande flygtrafik.

RMS726 hade för avsikt att utföra underhållsarbete inom manöverområdet och fordonen 238 och 235 hade i uppdrag att kontrollera de larmfunktioner som är kopplade till belysningen runt bansystemet. Larmsignalerna utgjordes av såväl visuella som auditiva indikeringar i flygledarnas arbetspositioner i TWR.

Som hjälpmedel för flygledarna i TWR fanns bl.a. kikare, presentationsbord (FPB¹⁶) och markrörelseradar. En avsiktlig begränsning i radartäckningen in- nebar att endast trafik på asfalterade ytor inom manöverområdet var synlig på radarn.

¹⁵ CTR - Control zone - kontrollzon, den del av luftrummet som närmast omger flygplatsen.

¹⁶FPB - Flight Progress Board, Presentationsbord för flygtrafik som består av en eller flera strippaneler (Ref: LFV Central Drifthandbok).

Under intervjuerna har flygledarna i tornet uppgett att kikare inte användes för att söka av området eller titta efter fordon, eftersom det inte fanns någon osäkerhet om var någonstans fordonen befann sig.

Enligt ANS Dhb 1-1-1, Allmänna krav och riktlinjer, framgår följande angående operativa instruktörens ansvarsområde:

Operativ instruktör (OJTI) som övervakar elev i arbetsposition är ansvarig även för elevens åtgärder. Det åligger härvid OJTI att, med hänsyn till rådande omständigheter, bestämma i vilken utsträckning han/hon ska ingripa eller ta över elevens tjänsteutövning.

Instruktören uppgav under intervjun att denne kände en större belastning med att ha en elev jämfört med att arbeta själv. I kontext av resonemang om olika inverkan på arbetsbelastning nämnde instruktören larmsignalerna som testades, helikoptern i CTR samt vädret. Dessa faktorer, i kombination med rollen att övervaka eleven, hade enligt instruktörens utsago möjligen en inverkan på instruktörens arbetsbelastning men vederbörande beskrev graden av inverkan som ringa.



Fig. 2. Landvettertornet, placering av flygledarpositioner, AD1, AD2 och AD3 (Foto SHK, bilden är tagen vid ett annat tillfälle).

Fordonshantering

I ATS Landvetter lokala Dhb del III-S17, Fordonshantering, 3.1, framgår bl. a. att:

AD2 ska inhämta tillstånd från AD1 för varje enskild fordonsrörelse som berör banan och zon I (samt zon II och zon III om vädret är under gränsvärden). AD1 använder frasen "Kör ut på banan" när AD2 har tillstånd att köra ut fordon på banan. AD2 meddelar AD1 när banan är tillgänglig för trafik och använder frasen "Banan fri".

Under utredningens gång har det framkommit att tillstånd att köra ut på banan gavs för flera fordon i en och samma mening. Tillståndet från AD1 till AD2 specificerade inte vilka markfordon som avsågs (se fig. 3 nedan).

09:39:57	AD1	Efter min Regional-landning kanske dom där kan få komma ut igen.
09:40:08	044	Ground, Swedestar 044 vacating on D.
09:40:14	AD1 & AD2	[Kort diskussion om markfordonen kan köra ut före Regional]
9:40:31	AD1	Bee-Line 17F wind is 240, 10 knots, runway 21, cleared for take-off.
09:40:36	17F	Cleared for take-off runway 21, Bee-Line 17F. Goodbye.
09:40:41	AD1	Bye bye.
09:40:42	AD1 till AD2	Kör ut bakom honom så får vi se ...
09:41:00	AD2	238 med följe kör ut på banan.
09:41:03	238	Kör ut på banan, 238 med följe.
09:41:06	AD2	RMS726 kör ut på banan.
09:41:09	726	Kör ut på banan RMS726.
09:41:11	AD1	Var var han?

Fig. 3. Utskrift av ljudupptagning från TWR (tid angiven i UTC).

För fordon som skulle till GPO3 erfordrades klarering men inte för de fordon som skulle till KIOSK 211.

Eleven berättade under intervjun att denne skrev *GPO3* på fordonsstrippen¹⁷ i samband med att RMS726 meddelade att han tänkte åka dit. Det fanns vid tillfället för händelsen ingen instruktion om att den geografiska placeringen skulle anges på strippen men enligt intervjuer med flygledarna har det framkommit att så ofta ändå skedde. Varken eleven eller instruktören har under intervjuer kunnat ge någon förklaring till varför de inte uppmärksammade den positionsangivelse som föraren av RMS726 gav över radion.

¹⁷ Fordonsstripp - Blankettremsa för markering av ATS-data på FPB.

Överlämning

I den ljudinspelning från TWR som SHK har tagit del av, framgår det att eleven i AD2 uppgav till sin avlösare att RMS726 stod vid GPO3. Det framgår även att instruktören genast korrigerade den informationen och uppgav till avlösaren att RMS726 stod vid KIOSK211. Det har under intervjuer framkommit att instruktören även pekade mot KIOSK211 i samband med den muntliga korrigeringen.

Av ATS Landvetter lokala Dhb del III-SO1, Allmänna krav och riktlinjer, 8 (Överlämning av position), framgår bl. a att:

På positionsloggen finns en checklista för överlämning. Vid avlösning ska flygledaren i position använda checklistan som består av följande punkter: Banor, Öppet, Teknisk utrustning, Signifikant väder, Luftrumsstatus, LVP¹⁸, Filtersättning och övriga anteckningar i Notepad, Lost list, Trafiksituation och Acceptera. Vid avlösning på TMC¹⁹ ska även eventuella uppgifter på FLOG lämnas över. För att man ska kunna följa listan i positionsloggen och ge mottagaren en chans att kunna ta till sig informationen är det viktigt att detta inte sker för fort. Se till att öppna upp position i god tid, det är viktigt att både avsändare och mottagare är överens om när ansvaret övergår.

Enligt den intervjuade personalen användes checklistan på positionsloggen.

Det har under intervjuerna inte framkommit att avlösande flygledare tog del av den notering, GPO3, som eleven enligt egen utsago själv skrev på strippen i samband med att RMS726 meddelade att denne åkte till GPO3 under sin väntetid.

Genom såväl intervjuer som ljudinspelningar från tornet, har det framkommit att det i anslutning till såväl RMS726 positionsangivelse på NORRA GENVÄ-GEN som överlämningen mellan flygledarna, förekom samtal av privat karaktär mellan flygledarna.

Det finns inga föreskrifter angående samtal av privat karaktär under utövandet av flygtrafikledningstjänst. Inom kommersiell luftfart tillämpas konceptet steril cockpit, vilket bl.a. innebär att samtal av privat karaktär inte ska förekomma under kritiska delar av flygningen, vanligen under höjden 10 000 fot, under start och landning, in- och utflygning samt körning på marken.

¹⁸ LVP - Low Visibility Procedures - procedurer för låga siktvärden.

¹⁹ TMC - Terminal Control Centre - organ som utövar områdeskontrolltjänst och inflygningskontrolltjänst inom terminalområde och kontrollzon (Ref: Central Dhb).

Zoner

Stråkområdet vid sidorna om rullbanan är indelat i zoner (se fig. 4).

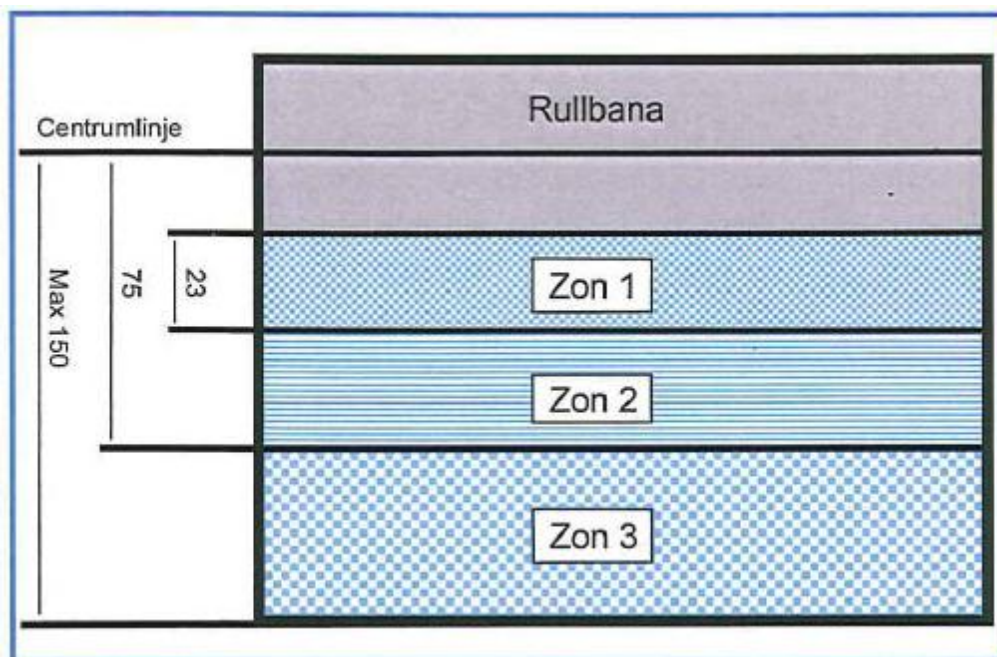


Fig. 4. Zonindelning.

Av ATS Landvetter lokala Dhb del III-So7, Flygplatskontrolltjänst 11.12, framgår följande:

- *Zon 1 sträcker sig från bankant till 23 m från densamma. Utrustning/fordon tillåts ej då banan är öppen för trafik.*
- *Zon 2 sträcker sig från yttre kant av zon 1 till 75 m från banans centrumlinje. Utrustning/fordon tillåts befinna sig i zon 2 under följande förutsättningar:*
 - *torr bana,*
 - *sidvindskomponent högst 15 kt,*
 - *sikt minst 8 km / molntäckeshöjd lägst 1 500 ft,*
 - *flyttbar utrustning,*
 - *maxhöjd 5 m.*
- *Zon 3 sträcker sig utåt från yttre kant av zon 2 till kanten av stråket, högst 150 m från banans centrumlinje.*

Servicefordon RMS726

Av Central Drifthandbok för Division ANS, del 3, sektion 18, kap. 10, 3.1, framgår bl. a följande:

Ett fordon som önskar köra på manöverområdet ska vid första anropet identifiera sig och ange sin position, avsedd destination och vid behov körväg. För utkörning på och korsning av bana krävs särskilt tillstånd. Varje tillstånd att köra på eller uppehålla sig på manöverområdet ska motläsas av

fordonet. Även anmodan att hålla positionen eller hålla på visst avstånd från banan ska motläsas. Om inte annat fastställts vid viss flygplats, ska fordonet utan anmodan anmäla när bana, bansystem och/eller manöverområde har lämnats. ATS kan även begära andra rapporter om position eller fordonets framförande.

Det har under utredningens gång framkommit att flygtrafikledningstjänsten på Landvetter tillämpar ovan nämnda centrala regelverk och har således inte fastställt några andra bestämmelser. Av den ljudupptagning från TWR som SHK tagit del av framgår inte att föraren av RMS726 meddelade TWR när denne lämnade GPO3 för att återvända till NORRA GENVÄGEN. Enligt flygledarna i TWR mottog de inte heller något meddelande om att RMS726 lämnade GPO3. Det framgår däremot att föraren anmälde när denne åter befann sig på NORRA GENVÄGEN, ett meddelande som emellertid inte föranledde eleven i tornet att begära att meddelandet skulle repeteras av fordonsföraren, trots att eleven i efterhand uppgett att RMS726 hördes dåligt (se fig.5).

09:35:36	726	Landvettertornet RMS 726.
09:35:40	AD2, elev	RMS 726 från tornet.
09:35:43	726	... på norra genväg och vill ut på banan för att mäta Localizer om det finns en lucka nu.
09:35:51	AD2, elev	Ja det är uppfattat, du får hålla positionen RMS 726, jag återkommer.
09:35:56	726	Uppfattat, jag håller positionen här. RMS 726.

Fig. 5. Utskrift av ljudupptagning från TWR (tid angiven i UTC).

Fordonsföraren använde sig av RÅDJURSVÄGEN för att ta sig mellan GPO3 och NORRA GENVÄGEN. RÅDJURSVÄGEN och delar av NORRA GENVÄGEN ligger utanför gränsen till manöverområdet varför markfordon har tillstånd att röra sig fritt där. Även KIOSK211 ligger utanför manöverområdets gränser. GPO3 ligger innanför manöverområdets gränser och därför behöver markfordon tillstånd från flygtrafikledningen för att få köra till den platsen.



Fig. 6. Fordonet RMS726 (foto Swedavia).

Enligt Landvetter flygplats flygsäkerhetskoordinator var det 27 meter mellan RMS726 och rullbanans kantlinje när fordonet stannat. Det fanns vid tillfället för händelsen skyltar som markerade var någonstans det var tillåtet för fordon att röra sig utan tillstånd från flygtrafikledningen.

Föraren av RMS726 talade svenska med engelsk brytning. Det beskrevs av flygledarna på Landvetter att RMS726 brukade uppehålla sig vid KIOSK211. Enligt intervjuer med föraren av RMS726 var den roterande varningslampan på biltaket aktiverad när händelsen inträffade.

Fordon från Eltel Networks AB (däribland RMS726) var enligt flygtrafikledningstjänsten på Landvetter de enda externa aktörerna som hade tillstånd att röra sig på platta och manöverområde på Landvetter, utan krav på ledsagare. Swedavia ansvarade för och tillhandahåller föreskriven utbildning för fordonsförare som kommer i kontakt med platta och manöverområde på Landvetter flygplats.

Föraren av RMS726 hade gällande behörighet enligt Swedavias bestämmelser avseende föreskriven utbildning, körtillstånd nivå 2 (KK).

Vidtagna åtgärder

LFV

En driftstörningsanmälan (DA) skickades in i omedelbar anslutning till händelsen. På eftermiddagen samma dag hölls en briefing om den aktuella händelsen för pågående skiftpersonal. Det gavs även ut två operativa meddelanden från arbetsledningen (OMA) angående *fordonshantering* och *klargörande manöverområdet*.

I OMA – Fordonshantering, togs bl. a. följande upp:

”Då klarering ges till fordon att köra ut på banan när luftfartyg befinner sig på eller i banans omedelbara närhet skall anslutningsväg alt. fordonets position vara med i klareringen ”.

”CO vill på grund av händelsen påminna operativ personal om vikten av att följa upp fordonen med hjälp av FPB och där skriva fordonets position”.

I OMA – Klargörande manöverområdet, togs bl. a. följande upp:

”Det har bl.a. framkommit att man ibland är osäker på om klarering krävs för körning till GP-husen 03/21 ”.

”Då GP-husen är placerade innanför gränsen för manöverområdet krävs en klarering för att få köra dit. Fordonsföraren skall också anmäla när man lämnar området då det innebär att man lämnar manöverområdet ”.

Enligt vad SHK erfarit planeras under vintern 2012 införandet av ny signalreglering, vilket enligt uppgift medför att flygplatsen kan reducera antalet fordonsvägar som ansluter till rullbanan och på så sätt minska risken för intrång på rullbanan. Det har även framkommit förslag på logisk numrering av fordonsvägarna för att underlätta hantering av fordonstrafiken.

I oktober 2011 inledde LFV en fraseologikampanj (Frasse 2) med syftet att motivera och medvetandegöra medarbetarna till att använda korrekt fraseologi.

I en rapport, *Flygsäkerhetsanalys Program Airport City* (Landvetter) publicerad 2011-04-05, framgår följande:

För närvarande finns inget MLAT-system på flygplatsen, men det kan bli aktuellt i framtiden (Arlanda har redan MLAT).

MLAT kan användas som ett enskilt system eller som förstärkning av markradarsystemet. Systemet baseras på olika receptorer som placeras på flygplatsen som kan beräkna och presentera flygplanens position genom att kommunicera med flygplanens transponder.

MLAT kan också användas som övervakning av luftrummet nära flygplatsen. Enligt LFV ANS kommer de planerade byggnationerna inte att innebära några negativa begränsningar på implementering av en MLAT på Landvetter. Placering av receptorerna kan anpassas efter de förutsättningar som finns när installationen av systemet genomförs.

Under intervjuer med flygtrafikledningen på Landvetter har det framkommit att implementering av MLAT²⁰ är önskvärt eftersom det bl. a skulle underlätta identifiering av fordon. Enligt LFV skulle det också ge radartäckning på västra sidan om rullbanan.

LFV har nyligen genomfört ett projekt ”Harmonisering av FPB” i syfte att se över utformningen av presentationsborden för flygtrafik.

²⁰MLAT - Multilateration - Ett system som baseras på olika receptorer, vilka placeras på flygplatsen, som kan beräkna och presentera flygplanens position genom att kommunicera med luftfartygets transponder.

Utöver ovanstående åtgärder gjorde LfV en intern utredning av den aktuella händelsen.

Utlåtande

När RMS726 anmälde sin position på NORRA GENVÄGEN uppfattade varken eleven eller instruktören angivelsen. När eleven därefter informerade avlösaren om att RMS726 befann sig vid GPO3, gick instruktören in och korrigerade med felaktig information om att RMS726 istället befann sig vid KIOSK211. Den avlösande flygledaren ifrågasatte inte den informationen eftersom vederbörande utgick ifrån att det som angavs under överlämningen var korrekt.

SHK har inte funnit några regleringar som berör den praktiska tillämpningen av kikare som hjälpmedel i TWR men det kan inte uteslutas att RMS726 hade upptäckts på NORRA GENVÄGEN om kikaren använts för att söka av terrängen. Eftersom det saknades instruktioner om att stripparna skulle innehålla information om geografisk placering, fanns ingen utgångspunkt i att flygledarna skulle kontrollera just den uppgiften, i samband med en överlämning.

Samtidigt som RMS726 meddelade att han befann sig på NORRA GENVÄGEN, fanns ett annat fordon vid KIOSK211. Eftersom det inte hörde till ovanligheterna att RMS726 befann sig vid just Kiosk211 är det troligt att flygledarnas uppmärksamhet riktades mot KIOSK211 på grund av deras omedvetna förväntningar. De samtal av icke operativ karaktär som personalen i TWR förde kan ha medverkat till att såväl instruktör som elev avleddes från att uppfatta den position RMS726 uppgav, liksom till att eleven vare sig bad fordonsföraren att repetera sin position eller att eleven själv gjorde en notering på strippen om den angivna positionen. Även instruktörens förmåga att följa upp vad som skedde kan sålunda ha begränsats av de pågående privata samtalen.

Vad den upplevda begränsningen i hörbarhet av RMS726 berodde på har under utredningens gång inte gått att fastställa och därför kan vare sig mikrofonteknik, radioskugga till följd av fordonets geografiska placering i bansystemet, eller fordonsförarens brytning uteslutas som tänkbara bidragande omständigheter.

Att föraren av RMS726 lämnade GPO3 utan att meddela sig, avvek från instruktionen i ANS Dhb och kan inte uteslutas ha medverkat till ett hos flygledarna minskat fokus på förflyttningen av RMS726.

Det kan inte uteslutas att separat tillståndsgivning från AD1 till AD2 för varje enskilt fordon, hade lett till att såväl AD1 som AD2 uppmärksammat positionen och till visuell eftersökning av RMS726.

En strävan efter att begränsa störande moment i en krävande miljö, där den enskilda uppmärksamheten är en grundläggande förutsättning för att utföra ett säkert arbete, torde vara grunden för allt säkerhetsarbete som inbegriper operativt beslutsfattande. I en operativ miljö präglad av säkerhetsaspekter innebär en temporär mental fokusglidning att uppmärksamheten blir lidande.

I den operative flygledarens arbetsmiljö degraderas implicit även prioriteringen av flygsäkerheten.

Att utan förbehåll förbjuda samtal mellan flygledare som tjänstgör tillsammans under perioder med förekomst av varierande arbetsbelastning och ständigt krav på samverkan, är sannolikt inte praktiskt genomförbart och skulle inte heller förbättra dynamiken som alljämt ställer krav på och i mångt och mycket förutsätter en verbal kommunikation flygledarna emellan.

Att alltför ensidigt betona det egna ansvaret och omdömet som det helt avgörande för kvaliteten i tjänstbarheten, är inte optimalt för sådana arbetsmiljöer som flygledare tjänstgör i. Därför bör LFV inom ramarna för säkerhetskulturarbetet utarbeta och genomföra tydliga riktlinjer för samtal av privat karaktär i arbetsposition under pågående operativt arbete. Sådana riktlinjer ska utgöra ett tydligt stöd till den enskilda operativa flygledaren att konsekvent hålla sig till i samarbetet med andra operativa flygledare under pågående arbetspass.

SHK anser att införandet av ett sterilt koncept för flygledare under vissa faser i operativ position skulle bidra till att öka flygsäkerheten. Därigenom skulle flygledare arbeta under förutsättningar som motsvarar det sterila koncept som redan tillämpas inom kommersiell luftfart. Det kan inte anses rimligt att endast den ena parten i en situation med dubbelriktad radiokommunikation tillämpar det sterila konceptet.

Rekommendationer

LFV rekommenderas att:

- Inom ramarna för sitt säkerhetskulturarbete utarbeta och genomföra tydliga riktlinjer för samtal av privat karaktär i arbetsposition under pågående operativt arbete, med sikte på införandet av ett sterilt koncept för flygledare under vissa faser i operativ position.
(RL 2012:16 R1)

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- Vidta åtgärder för att säkerställa användandet av ett sterilt koncept för flygledare under vissa faser i operativ position.
(RL 2012:16 R2)