



T.C.

ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI

ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

HAVA ARACI KAZASI ARAŞTIRMA VE İNCELEME NİHAİ RAPORU

SAHİBİ ve İŞLETMECİSİ : Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş.

HAVA ARACININ TİP / MODELİ : Cessna 560 XLS

TESCİL İŞARETİ : TC-LLL

KAZA YERİ : Diyarbakır Havalimanı (LTCC)

KAZA TARİHİ ve SAATİ : 30.12.2023 / 07:25 UTC

ÖLÜ VE YARALI DURUMU : Yok

HAVA ARACI HASAR DURUMU : Ağır Hasar

Heyet Karar No: 20 ./ H- 14 / 2024

Tarih: 25 /12 / 2024

Bu araştırma ve incelemenin tek amacı, Ulaştırma Emniyeti İnceleme Merkezi mevzuatı çerçevesinde benzer kaza ve hadiseleri önlemeye yönelik tavsiyelerde bulunmaktır.

Bu rapor adli ve idari soruşturma niteliğinde olmayıp, suçu, suçluyu tespit etme ve sorumluluk paylaşımı ortaya koyma amacını taşımaz.

ÖNSÖZ

30.12.2023 tarihinde, sahibi ve işletmecisi Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş. olan, TC-LLL tescil işaretli, 560-5722 seri numaralı, Cessna 560 XLS tipi hava aracının, iki pilot, bir kabin personeli, yedi yolcu (1 bebek) ile Diyarbakır Havalimanı 34 pistine inişine müteakip pisten çıkması sonucu hava aracı kazası meydana gelmiştir. Meydana gelen hava aracı kazasında ölen ya da yaralanan olmamıştır.



Resim-1: Kaza Mahalli

Kaza ile ilgili araştırma ve inceleme 1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 489/A Maddesine, 11.05.2019 tarihli Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı Yönetmeliği'ne, 08.11.2022 tarihli Sivil Hava Aracı Kaza veya Ciddi Olaylarını Araştırma ve İnceleme Yönetmeliği HKY-13 ve ICAO Ek-13'e göre yürütülmüştür.

TC-LLL tescil işaretli Cessna 560 XLS tipi hava aracının tasarım ve üretici ülkesi olarak ABD Ulusal Ulaşım Emniyet Kurulu'na (NTSB) kaza bildiriminde bulunulmuş, Ulusal Ulaşım Emniyet Kurulu (NTSB) tarafından akredite temsilci görevlendirilmesi yapılmamıştır. Hava aracına ait CVR ve FDR analizleri Almanya'da yerleşik bulunan Almanya Federal Uçak Kaza Araştırması Bürosu (BFU) tarafından yapılmış ve BFU tarafından akredite temsilci görevlendirilmiştir.

Ulaşım Emniyeti İnceleme Grubu yukarıda bahsedilen mevzuat çerçevesinde Başkanlığımızın 07.05.2024 tarih ve E-94665312-403.03-1890668 sayılı Oluru ile aşağıda yer alan üyelerden oluşmuştur.

KISALTMALAR

AD	Uçuş Elverişlilik Yönergesi
ARFF	Havalimanı Kurtarma ve Yangınla Mücadele
ATPL	Havayolu Nakliye Pilot Lisansı
BCFG	Parçalı Sis
CAVOK	Tavan ve Görüş İyi
FZFG	Donan Sis
ICAO	Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı
METAR	Rutin Meteoroloji Raporu
MTOW	Azami Kalkış Ağırlığı
LTAB	İstanbul Atatürk Havalimanı
LTCA	Elazığ Havalimanı
LTCC	Diyarbakır Havalimanı
LTCS	Şanlıurfa GAP Havalimanı
SB	Servis Bülteni
SHGM	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
UEİM	Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi
UTC	Eşgüdümlü Evrensel Zaman (Yerel Zaman - 3 saat)
VDL	Yalnızca Uzak Görüş Kusuru

Önsöz	2
Kısaltmalar	4
1 KAZA İLE İLGİLİ GERÇEK BİLGİLER	7
1.1 Uçuşun Hikayesi	7
1.1.1 Genel	7
1.1.2 Uçuş Hazırlığı, Kazanın Oluşuna Kadar Uçuş Safhası	7
1.2 Ölü ve Yaralı Durumu	9
1.3 Hava Aracındaki Hasar	9
1.4 Personele Ait Bilgiler	13
1.4.1 Kaptan Pilot	13
1.4.2 İkinci Pilot	14
1.5 Hava Aracına Ait Bilgiler.....	14
1.5.1 Hava Aracı Genel Özellikleri	14
1.5.2 Hava Aracı Bakım Durumu	15
1.5.3 Uçuşa Elverişlilik Sertifikası	16
1.5.4 Hava Aracı Tescil Sertifikası	16
1.5.5 Ağırlık ve Denge Durumu	16
1.5.6 Yakıt	17
1.6 Meteoroloji Bilgileri	18
1.6.1 Meteorolojik Değerlendirme.....	18
1.7 Seyrüsefer.Yardımcıları.....	21
1.8 Haberleşme.....	22
1.9 Hava Alanı Hakkında Bilgiler	23
1.10 Uçuş Kayıt Cihazları	24
1.11 Yere Çarpma ve Enkaz Bilgileri.....	27
1.12 Tıbbi ve Patolojik Bilgileri	30
1.13 Yangın	30
1.14 Arama ve Kurtarma	32

	1.15	Diğer Bilgiler.....	35
2		Analiz.....	35
	2.1	Uçuş Operasyonu.....	35
		2.1.1 Uçuş Ekibi.....	35
		2.1.2 Meteoroloji	35
		2.1.3 Haberleşme.....	36
		2.1.4 Seyrüsefer Yardımcıları.....	36
		2.1.5 Havalimanı ve Pist	36
		2.1.6 FDR Analizi.....	38
3		Bulgular.....	40
4		Muhtemel Neden	41
	4.1	Kazanın Oluşumuna Katkıda Bulunan Faktörler	41
		4.1.1 Meteoroloji	41
		4.1.2 Havalimanı ve Pist	42
		4.1.3 Uçuş Ekibi	42
5		Tavsiyeler.....	42
	5.1	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne Yapılan Tavsiyeler	42
	5.2	Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş. ne Yapılan Tavsiyeler.....	43
6		Ekler.....	44

1. KAZA İLE İLGİLİ GERÇEK BİLGİLER

1.1 Uçuşun Hikâyesi:

1.1.1 Genel:

Uçuşun Amacı	: Ticari Hava Taşımacılığı
İşletme Tipi	: Ticari Hava Taşımacılığı
Son Kalkış Yeri	: İstanbul Atatürk Havalimanı (LTBA)
Planlanan İniş Yeri	: Diyarbakır Havalimanı (LTCC)
Kaza Saati ve Tarihi	: 07:25 UTC / 30.12.2023
Kaza Yeri	: Diyarbakır Havalimanı 34 Pisti

1.1.2 Uçuş Hazırlığı, Kazanın Oluşuna Kadar Uçuş Safhası:

Kaptan pilotun yazılı ifadesinden;

- Saat 08:51 lokalde LTBA meydanından LTCC meydanı için kalkış yaptıkları,
- Kalkmadan önce LTCC meydanı için inceledikleri hava durumu raporunda tahmini iniş saatleri olan 10:20 lokal saatinde meydanın CAVOK olduğu,
- LTCC meydanında alçalma esnasında dinledikleri ATIS bilgisinin normal olduğu,
- LTCC meydanının 34 pistine ILS yaklaşma yaptıkları ve kuleden iniş izni aldıkları,
- Minimumlarda pisti gördükleri ve alçalmaya devam ettikleri,
- Pistte indikten sonra kaymaya başladıkları, akabinde fren yaptıkları ama yeterli olmadığı ve hava aracının pistin sol tarafından pistten çıktığı,
- Hava aracı pist dışında durduktan sonra hava aracını emniyete aldıkları ve yolcuları tahliye ettikleri anlaşılmıştır.

CVR deşifresi alındıktan sonra ikinci pilota dinlettirilmiş ve yeniden ifadesi alınmış ve bu ifadesinde;

- Minimumlarda görüşün gidip geldiğini,
- Minimumun altında görüşün açıldığını,
- Görüşün gidip gelmesi nedeni ile kumandaları aldığını,
- Hareket eden sisin görüşü zaman zaman kapattığını belirtmiştir.

İkinci pilotun yazılı ifadesinden;

- Saat 08:30 lokalde İstanbul Atatürk Havalimanından belirlenen uçuş rotasında Diyarbakır Havalimanı için kalkış yaptıkları,
- Kalkış öncesi ve yaklaşma esnasında aldıkları hava durumu bilgisinde olumsuz bir koşul teşkil etmediği için uçuşlarına devam ettikleri,
- Son yaklaşımda ILS'e capture olduktan sonra minimumda göz temasları oldukları için piste teker koydukları,
- Hava aracının pist üzerindeki çığ ve buzlanma sebebiyle sola doğru hamle yaptığı ve pistten çıktığı anlaşılmıştır.

CVR deşifresi alındıktan sonra ikinci pilota dinlettirilmiş ve yeniden ifadesi alınmış ve bu ifadesinde;

- Görüşün minimum olmasından dolayı kaptana pas geçme niyetini bildirdiğini,
- Kaptanın kendi inisiyatifinde kumandaları aldığını,
- Öncesinde kaptandan secondary (yedek meydan) set etmesini istediğini,
- Ancak hazır olmadığı için pas geçişi gerçekleştiremediğini,
- Pist dışına teker koyma ihtimali hızla geliştiği için kontrolleri alamadığını,
- Kaptana pas geçmesini birkaç defa söylemesine rağmen, kaptanın devam ettiğini,
- Kaptanın neden son yaklaşma safhasında kuleden son altimetreyi istediğinin sorulması üzerine, meydanda görüş olmadığından, minimum altına inmek için altimetreyi teyit ettiğini düşündüğünü belirtmiştir.

Uçuş öncesi hazırlanan uçuş planından;

- Kalkış saatinin 05:51 UTC,
- Kalkış meydanının LTBA,
- Gidiş meydanının LTCC,
- 1.Yedek meydanının LTCA, 2. Yedek meydanının LTCS olduğu,
- Hava aracında 2 pilot, 1 uçuş ekibi, 8 yolcu (1 bebek) bulunduğu,
- Hava aracında toplam 5300 lb yakıt olduğu bilgileri tespit edilmiştir.

1.2 Ölü ve Yaralı Durumu:

Zayıf Durumu	Ekip	Yolcu	Diğer
Ölü	-	-	-
Ağır Yaralı	-	-	-
Hafif Yaralı / Sağlam	-/3	-/8	-

1.3 Hava Aracındaki Hasar:

TC-LLL tescil işaretli, Cessna 560 XLS tipi hava aracı kazasından sonra yapılan ilk incelemeler neticesinde hava aracının;

- Sol Dış Kanat Sparı,
- Sol Dış Kanat Üst ve Alt Kaplamaları,
- Sol Kanat İç ve Dış flapları,
- Sol Kanatçık,
- Orta Kanat Üst Kaplaması,
- Orta Kanat Alt Kaplaması,
- Kanat Ön Kaplamaları,
- Sol İniş Takımı,
- Sol İniş Takımı Aktüatör Bağlantı Elemanı,
- Sol İniş Takımı Aktüatörü,
- Burun İniş Takımı Grubu,
- Sol Ventral Strake,
- Sağ İç Kapak,
- Kabin Sağ Öne Bağlı Panel Grubu,
- Kuyruk Konisi Alt Bağlantılı Paneli,
- Kuyruk Konisi Panel Düzenegi,

EMAİR Hasar Tespit Raporu **EK-A**'da verilmiştir.



Resim-2: Sol İniş Takımı



Resim-3: Sol İniş Takımı Bağlantısı



Resim-4: Sol Kanat Hasarı



Resim-5: Sol Flap



Resim-6: Sağ Flap



Resim- 7: Sol Kanat Ucu

Bu hasar derecesinin Sivil Hava Aracı Kaza veya Ciddi Olaylarını Araştırma ve İnceleme Yönetmeliği, Madde-37 çerçevesinde ağır hasar seviyesinde olduğu değerlendirilmektedir.

1.4 Personele Ait Bilgiler:

1.4.1 Kaptan Pilot:

Doğum Tarihi	11.11.1977
Milliyeti	T.C.
Lisans Numarası	
Lisans Türü	ATPL(A)
İlk Veriliş Tarihi	15.03.2016
Düzenleme Tarihi	25.01.2023
Yetki Tipi	C560XL/XLS IR
Lisans Geçerlilik Tarihi	C560XL/XLS IR 31.01.2024
Sağlık Sertifikası Sınıfı	Sınıf 1

Sağlık Sertifikası Veriliş Tarihi	25.12.2023
Muayene Tarihi	25.12.2023
Sağlık Sertifikası Geçerlilik Tarihi	30.06.2024
Sağlık Kısıtlaması	VDL (Yalnızca Uzak Görüş Kusuru)
Toplam Uçuş Saati	3945:00

1.4.2 İkinci Pilot:

Doğum Tarihi	10.08.1980
Milliyeti	T.C.
Lisans Numarası	
Lisans Türü	ATPL(A)
İlk Veriliş Tarihi	09.11.2023
Düzenlenme Tarihi	31.05.2023
Yetki Tipi	C560 XL/XLS IR
Lisans Geçerlilik Tarihi	C560 XL/XLS IR 29.02.2024
Sağlık Sertifikası Sınıfı	Sınıf 1
Sağlık Sertifikası Veriliş Tarihi	18.01.2023
Muayene Tarihi	18.01.2023
Sağlık Sertifikası Geçerlilik Tarihi	20.01.2024
Sağlık Kısıtlaması	Yok
Toplam Uçuş Saati	1939:22

Pilotlara Ait Pilot Lisansı ve Sağlık Sertifikaları **UEİM** arşivinde yer almaktadır

1.5 Hava Aracına Ait Bilgiler:

1.5.1 Hava Aracı Genel Özellikleri:

İşletmesi ve Sahibi	Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş.
Tescil İşareti	TC-LLL
Modeli	Cessna 560 XLS
MSN	560-5722
İmal yılı	2007

MTOW	9170 Kg
Toplam Uçuş Saati	4461:37
Tescil Sertifikası Veriliş Tarihi	16.12.2022
Uçuşa Elverişlilik Geçerlik Tarihi	10.11.2024

Sol Motor Bilgileri	
Motor Üreticisi	Pratt & Whitney
Motor Modeli	PW545B
Seri No	PCE-DD0457
Toplam Uçuş Saati	4461:37

Sağ Motor Bilgileri	
Motor Üreticisi	Pratt & Whitney
Motor Modeli	PW545B
Seri No	PCE-DD0460
Toplam Uçuş Saati	4461:37

1.5.2.Hava Aracı Bakım Durumu:

TC-LLL tescil işaretli, 560-5722 seri numaralı, Cessna 560 XLS tipi hava aracı kazası sonrasında bakım belgeleri üzerinde yapılan incelemelerde;

- Bakım Takip Çizelgesinin incelenmesinden; hava aracında açık bakım kaydının bulunmadığı,
- Hava aracı bakımlarının Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş. tarafından yapılan anlaşma ile Emair Havacılık Ticaret A.Ş. ye yaptırıldığı,
- TC-LLL tescil işaretli hava aracının kaza tarihinden önceki gövde bakımı, uçak uçuş saati 4431:23 iken, 18.10.2023 tarihinde, W/O NO: KGHT23LLL010 numaralı iş emri ile, Performed Inspection, Document 20 ye göre, 200 saatlik bakımı yapılarak, 24.10.2023 tarihinde Bakım Çıkış Sertifikasının düzenlenmiş olduğu,
- Hava aracına ait ömürlü parçaların zaman limitleri içerisinde olduğu,
- AD ve SB listelerinin incelenmesinden tüm Uçuşa Elverişlilik Direktifleri ve Servis Bültenlerin uygulanarak kapatılmış olduğu tespit edilmiştir.

1.5.3 Uçuş Elverişlilik Sertifikası:

TC-LLL tescil işaretli, 560-5722 seri numaralı, Cessna 560 XLS tipi hava aracının, 2606 numaralı Hava Aracı Uçuş Elverişlilik Sertifikası, 29.08.2016 tarihinde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenmiş olup, Uçuş Elverişlilik Gözden Geçirme Sertifikası, Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş. tarafından, 10.11.2024 tarihine kadar geçerli kılınmıştır.

Uçuş Elverişlilik ve Gözden Geçirme Sertifikası **EK-B**'de verilmiştir.

1.5.4 Hava Aracı Tescil Sertifikası:

TC-LLL tescil işaretli, 560-5722 seri numaralı, Cessna 560 XLS tipi hava aracı sahibi ve işleticisi Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş. olup, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından, 16.12.2022 tarihinde düzenlenmiş, 2606 numaralı Hava Aracı Tescil Sertifikası mevcuttur.

Hava Aracı Tescil Sertifikası **EK-C**'de verilmiştir.

1.5.5 Ağırlık ve Denge Durumu:

Ağırlık ve balans hesaplamasının, 30.12.2023 tarihinde pilotlar tarafından yolcuların biri bebek olduğu için hesaba katılmayarak yapıldığı, kalkış ve iniş ağırlıklarının hava aracı limitleri içinde olduğu tespit edilmiştir.

Citation 560XL Weight & Balance Sheet				Date Aralık 30, 2023	Page No. 1 of 1																																								
Date DEC 30, 2023	A/C Reg TC-LLL	A/C Type Citation 560XL	Version Executive																																										
Occupants 9 + 0 = 9	Flight No	From LTBA	To LTCC																																										
Alternate LTCA+LTCS	PIC BARIS HENDEM	SIC SADIK DUMAN	Comments																																										
Fuel Onboard (Wt - lbs)	Trip Fuel (Wt - lbs)	CG Envelope																																											
5300	2173																																												
Weight (lbs)	FWD Limit	C.G. % MAC	AFT Limit	Payload Items																																									
Empty Weight 12444	36.3			Pax Type Infant																																									
Crew & Pax 1748				Fuselage Stations (Wt - lbs)																																									
Baggage & Cargo 100																																													
Zero Fuel 14292	17	22.8	30																																										
(Max 15100 lbs)	808 lbs Under Load																																												
Fuel 5300																																													
Ramp 19592																																													
(Max 20400 lbs)																																													
Taxi Fuel 200																																													
Take-Off 19392	20.8	23.6	29.4																																										
(Max 20200 lbs)	808 lbs Under Load																																												
Trip Fuel 2173																																													
Landing 17219	19.2	23.1	29.5																																										
(Max 18700 lbs)	1481 lbs Under Load																																												
<table border="1"> <tr> <td>PIC</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>SIC</td> </tr> <tr> <td>Galley</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Closet</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>172</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>172</td> <td>172</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>172</td> <td>212</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Aft Closet</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Tailcone Compt.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">100</td> </tr> </table>						PIC	212	212	SIC	Galley	0	0	Closet			172	7	1	172	172	2	3	172	212	4	5	212	212	6	8	0			Aft Closet				Tailcone Compt.				100			
PIC	212	212	SIC																																										
Galley	0	0	Closet																																										
		172	7																																										
1	172	172	2																																										
3	172	212	4																																										
5	212	212	6																																										
8	0																																												
Aft Closet																																													
Tailcone Compt.																																													
100																																													
I certify the aircraft weight and center of gravity are within AFM limits.																																													
Prepared By:		PIC Signature:																																											

Grafik-1: Yükleme Planı

İniş ağırlığının Maksimum İniş Ağırlık limitini aşmadığı tespit edilmiştir.

1.5.6 Yakıt:

TC-LLL tescil işaretli hava aracına ait 30.12.2023 tarihli Uçak Uçuş ve Bakım Kayıt Defteri, 0303 numaralı sayfada kayıtlı yakıt bilgilerinde, birim değer yazmamasına karşın, hava aracında libre ağırlık birimi kullanıldığı anlaşılmıştır.

- 30.12.2023 tarihinde, Esenboğa Havalimanında, TFS (Turkish Fuel Service) firmasından 446644 numaralı teslim fişi ile 2209 litre yakıt ikmali yapıldığı,
- Yapılan yakıt ilavesinin 30.12.2023 tarihli Uçak Uçuş ve Bakım Kayıt Defterine işlenmediği,
- 30.12.2023 tarihindeki LTAC-LTBA uçuşuna, 6700 lb yakıt ile başlandığı ve bu uçuşta 1400 lb yakıt kullanıldığı,
- Hava aracı kazasının meydana geldiği LTBA-LTCC uçuşuna, 5300 lb yakıt ile başladığı tespit edilmiştir.

PLAN 1623 FRM ISTANBUL/ATATURLTBA TO DIYARBAKIR										/LTCC	231230
DATE AND TIME OF CREATION 300217										WTS Lbs	
THE CFP IS VALID 36 HOURS FROM THE TIME OF CREATION											
CAPT: XXXXXXXXXX F/O XXXXXXXXXX											
SELF BRIEFING OF CATEGORY B AERODROME HAS BEEN COMPLETED											
DOCUMENTS TO BE CARRIED ON BOARD CHECKED											
FLT NO:TCLLL ISL/LTBA TO DIY/LTCC ETD 05:00 ACFT TC-LLL/C56X CRZ M.70											
	FUEL	TIME	CORR	ETA	GDST	ADST	FL	COMP	MXSH		
TRIP LTCC	2173	1:26	 /	06:26	580	541	310	+30	6/GEM		
ALT LTCA	455	0:15	 /		77		120				
ALT LTCS	747	0:24	 /		137		180				
F.RESERVE	625	0:30	 /								
CONT MCF	150	0:05	 /		MDF : 1372	TIME: 0:54					
MIN T/O	3695	2:25	 /								
EXTRA FUEL	1405	1:07	 /		OFF BLOCKS		TAKEOFF				
TOF FUEL	5100	3:32	 /		ON BLOCKS		LANDED				
TAXI	200		 /		BLOCK HRS		FLT HRS				
TOTAL FOB	5300	3:32									
				DIST	FL	FUEL					
DEST	ALT-1 ELAZIG	/LTCA		77	120	455					
DEST	ALT-2 SANLIURFA GAP	//LTCS		137	180	747					

Tablo-1: İstanbul Atatürk Diyarbakır Uçuşu İçin Yapılan Yakıt Hesabı

Yakıtın meydana gelen kazada faktör olmadığı değerlendirilmiştir.

1.6 Meteoroloji Bilgileri:

30.12.2023 tarihinde pilotlar tarafından alınan ve Diyarbakır Havalimanı için yayınlanmış METAR ve TAF bilgileri aşağıdaki gibidir:

METAR

300420Z 37002KT 4000 BR FEW015 M04 / M04 Q1024 NOSIG=

TAF

300229Z AMD 3002 / 3024 VRB02KT 2000 BR SCT012 TEMPO 3002 / 3005 1200 BCFG BKN003 TEMPO 3005 / 3007 1200 BCFG BKN003 BECMG 3007 / 3009 CAVOK=

1.6.1 Meteorolojik Değerlendirme

30 Aralık 2023 tarihinde Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş. tarafından işletilen, TC-LLL tescil işaretli, Cessna 560 XLS tipi hava aracı, Diyarbakır Havalimanı 34 pistine inişini müteakip, 07.30 UTC sularında pistten çıkmış ve ölen ya da yaralananın olmadığı kaza meydana gelmiştir.

METAR kayıtlarında görüldüğü üzere, meydana gece saatlerinden itibaren puslu, parçalı sisli ve az bulutlu meteorolojik şartlar hâkimdir. Bu sırada görüş mesafesi 1200 ila 4000 metre arasında değişmektedir. 05.05 UTC'de meydanın güneyinde, 34 pist başında pist görüş mesafesinin 400 metreye düşmesi üzerine, SPECI rasadı yapılarak ilgili birimlere ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü merkezine iletilmiş, genel yayına verilmek suretiyle uluslararası dağıtımı yapılmıştır. Bu saatten olayın meydana geldiği 07.30 UTC'ye kadar, 34 pist başındaki görüş mesafesi 125-200 metre arasında değişmiş ve olay saatine en yakın 07.20 UTC METAR rasadında 125 metre olarak ölçülmüştür. 07.20 UTC'ye kadar nispeten daha yüksek rüyet şartlarının olduğu 16 pist başı RVR (runway visual range) değeri de 200 metre olarak kayıtlara girmiş, meteorolojik hadise parçalı sisten (BCFG) donan sis (FZFG) haline dönmüştür. Yine 07.20 UTC'ye kadar gökyüzü kısmen kapalıyken (SCT002), 07.20 UTC'de gökyüzü tamamen kapanmış, dikine görüş mesafesi 200 feet olarak rapor edilmiştir. Kazanın meydana geldiği 07.30 UTC'deki meteorolojik şartlar da bu mahiyettedir. Meydandaki yoğun sis 08.50 UTC'den itibaren kademeli olarak açılmış; önce parçalı sis, sonra pus haline gelmiş ve 12.20 UTC'de hava tamamen açık hale gelmiştir.

METAR ve SPECI rasatlarında olayın seyri görülmektedir.

30 Aralık 2023 Tarihinde Diyarbakır Meydan Meteoroloji Müdürlüğü tarafından yayınlanan

METAR ve SPECI rasatları

Kalkış / LTCC 300520Z 07003KT 2500 0200S R34/0200N R16/P1500N BCFG SCT002 M03/M03 Q1024 NOSIG RMK RWY16 00000KT 3ST002 =

İniş / LTCC 300720Z 13003KT 0200 R34/0125N R16/0200D FZFG VV002 M01/M01 Q1025 NOSIG RMK RWY16 16004KT

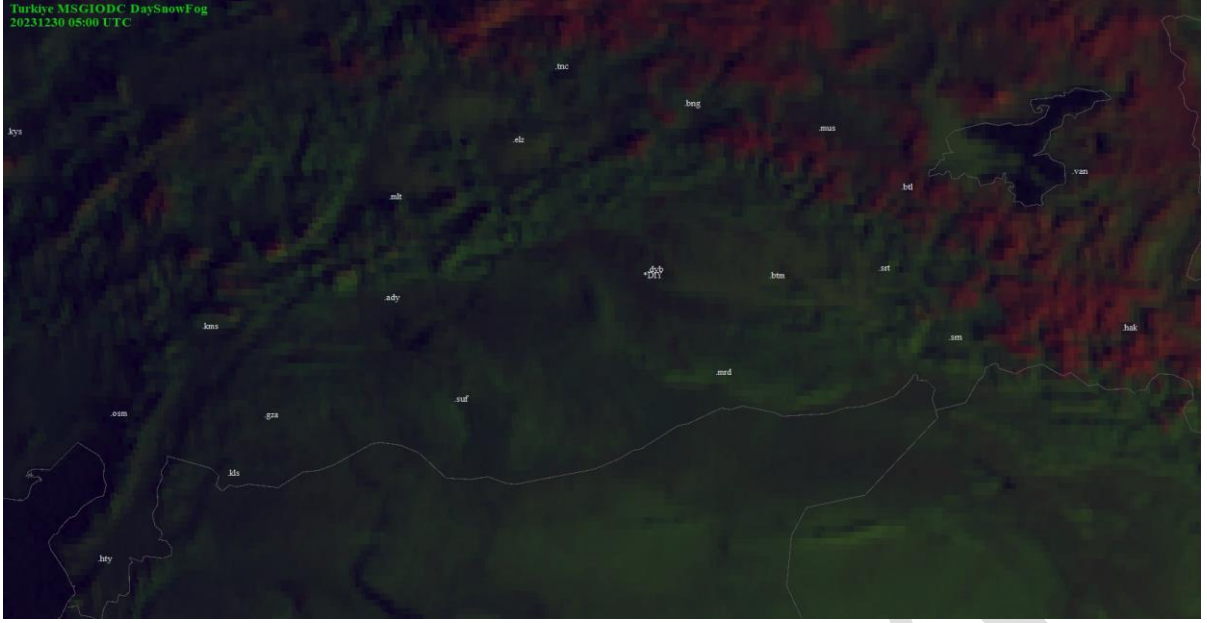
29 ve 30 Aralık 2023 tarihinde Diyarbakır Meydan Meteoroloji Müdürlüğü tarafından yayınlanan **TAF** Raporları

FTTT70 LTCC 300440

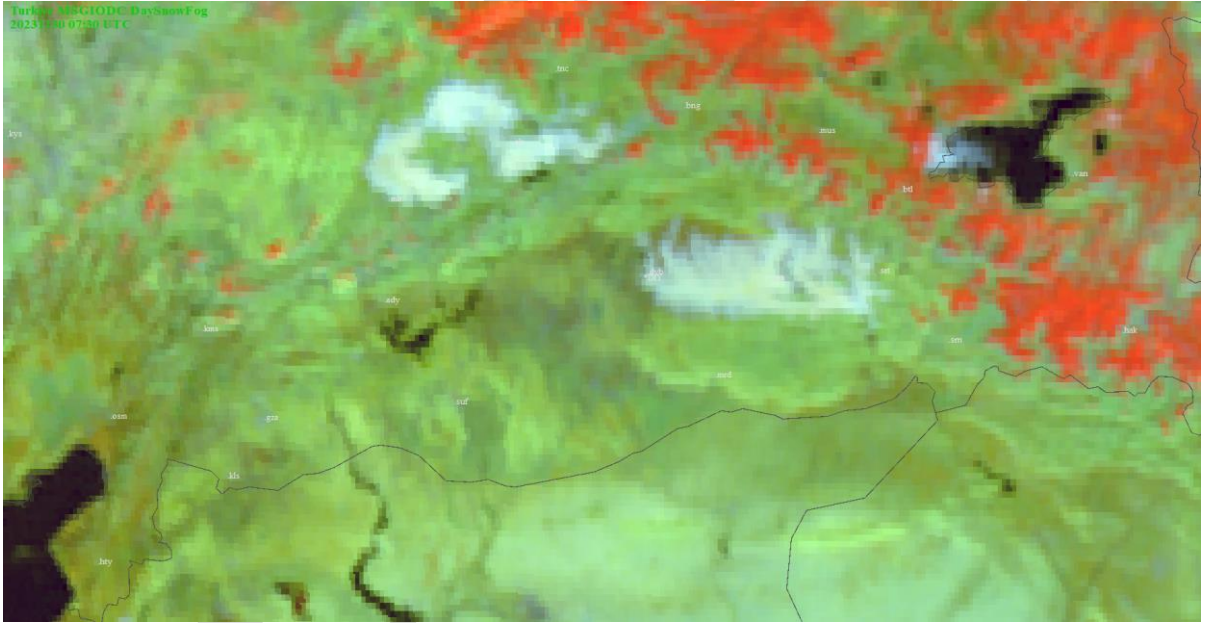
Kalkış / LTCC 300440Z 3006/3106 VRB02KT 3500 BR NSC TEMPO 3006/3007 1200 BCFG SCT003 BECMG 3007/3008CAVOK =

FTTT70 LTCC 300440 AMD

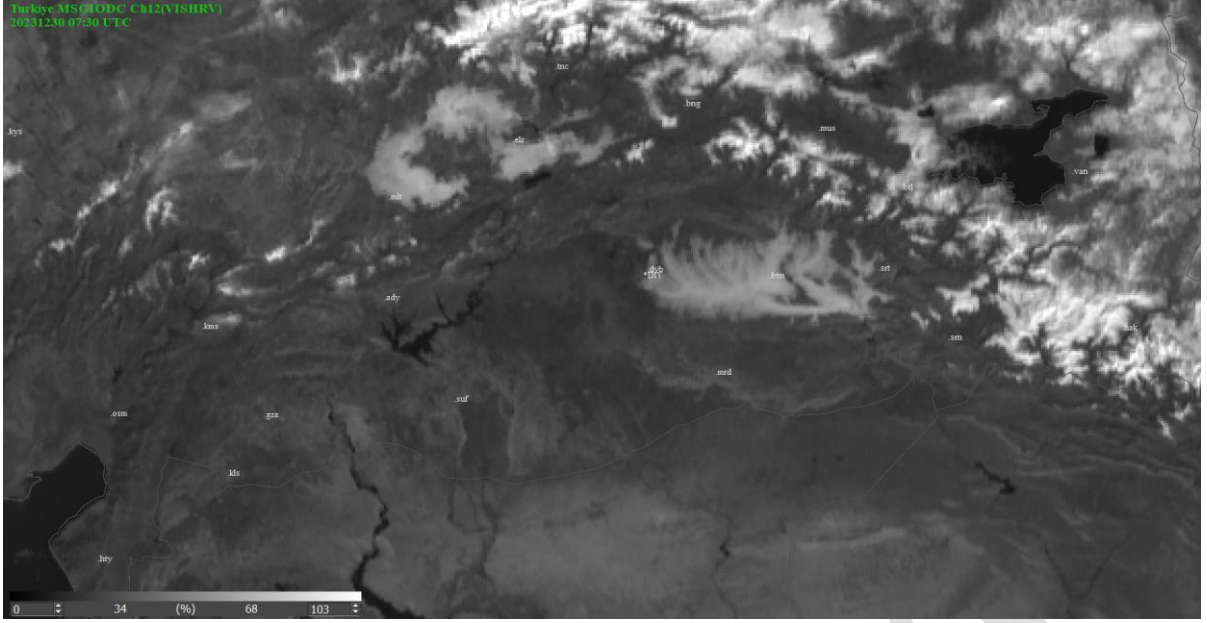
İniş / LTCC 300717Z 3007/3106 VRB02KT 0300 FG VV002 BECMG 3007/3010 CAVOK=



30.12.2023 saat 05:00 Uydu Görüntüsü



30.12.2023 saat 07:30 Uydu Görüntüsü



30.12.2023 saat 07:30 Uydu Görüntüsü



30.12.2023 saat 12:00 Uydu Görüntüsü

1.7 Seyrüsefer Yardımcıları:

TC-LLL tescil işaretli, Cessna 560 XLS tipi hava aracı uluslararası mevzuatlar çerçevesinde üretici firma tarafından gerekli seyrüsefer cihazları ile teçhiz edilmiş olup, Hava Aracı İstasyonu Ruhsatnamesinde cihazların tip ve modelleri yer almaktadır.

Hava Aracı İstasyonu Ruhsatnamesi **EK-D**'de verilmiştir.

Diyarbakır Havalimanı Uluslararası standartlarda her türlü hava şartlarında (CAT1) seviyesinde iniş ve kalkış yapılabilen seyrüsefer yardımcıları ile donatılmıştır.

LTCC AD 2.19 RADIO NAVIGATION AND LANDING AIDS

Type of aid, CAT of ILS/MLS (For VOR/ILS/ MLS, give VAR)	ID	Frequency	Hours of operation	Site of transmitting antenna coordinates	Elevation of DME transmitting antenna	Remarks
1	2	3	4	5	6	7
NDB	DYB	330 KHZ	H24	375225.3N 0401230.1E	-	At field Coverage 75 NM
TACAN	DIY	CH37X	H24	375359.0N 0401135.3E	699 M	At field
VOR/DME	DYB	109.4 MHZ CH31X	H24	375225.3N 0401230.1E	665 M	Coverage 100NM
LLZ 34R ILS CAT I	IDBN	108.5 MHZ	H24	375445.7N 0401137.0E	-	-
GP		329.9 MHZ	H24	375251.2N 0401217.0E	-	3 DEG RDH 54 FT

DHMI - ANKARA

AIRAC AMDT 01/23

Tablo-2: RWY 34R ILS Yaklaşması

1.8 Haberleşme:

TC-LLL tescil işaretli hava aracı haberleşme açısından gerekli cihazlar ile teçhiz edilmiş olup, Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü tarafından, 22.10.2021 tarihinde düzenlenmiş, HV202100148 numaralı Hava aracı İstasyonu Ruhsatnamesi mevcuttur. Hava aracında bulunan Kokpit Ses Kayıt Cihazı (CVR) ve kule bant kayıtlarının incelenmesinden, haberleşmede sorun yaşanmadığı tespit edilmiştir. Hava Aracı İstasyonu Ruhsatnamesinde haberleşme cihazlarına ait tip ve modelleri yer almaktadır.

Hava Aracı İstasyonu Ruhsatnamesi **EK-D**'de verilmiştir.

Diyarbakır Havalimanı Kulesi Uluslararası standartlarda haberleşmeyi sağlayan cihazlar ile donatılmıştır.

LTCC AD 2.18 ATS COMMUNICATION FACILITIES

Service designation	Call sign	Channel	Hours of operation	Remarks
1	2	3	4	5
TWR	Diyarbakır TWR	118.1 MHZ 122.1 MHZ 257.8 MHZ *121.5 MHZ *243.0 MHZ	H24	*Emergency
	Diyarbakır Ground	121.625 MHZ	H24	
APP	Diyarbakır Approach	119.45 MHZ 122.1 MHZ 362.3 MHZ *121.5 MHZ *243.0 MHZ	H24	
SAR	Diyarbakır Rescue Sub-center	123.1 MHZ 282.8 MHZ 3023 KHZ 5680 KHZ	HO	
ATIS	Diyarbakır Information	293.85 MHZ 118.675 MHZ	H24	

Tablo-3: Diyarbakır Havalimanı Haberleşme Bilgileri**1.9 Hava Alanı Hakkında Bilgiler:**

Diyarbakır Havalimanı ICAO kodu LTCC olup, 16/34 istikametinde 3549 x 45 m beton pisti, kulesi ve ilk müdahale birimleri mevcuttur. Diyarbakır Havalimanı 37°53'37" N 40°11'59.5" E koordinatlarında bulunan uluslararası bir havalimanıdır.

LTCC AD 2.2 AERODROME GEOGRAPHICAL AND ADMINISTRATIVE DATA

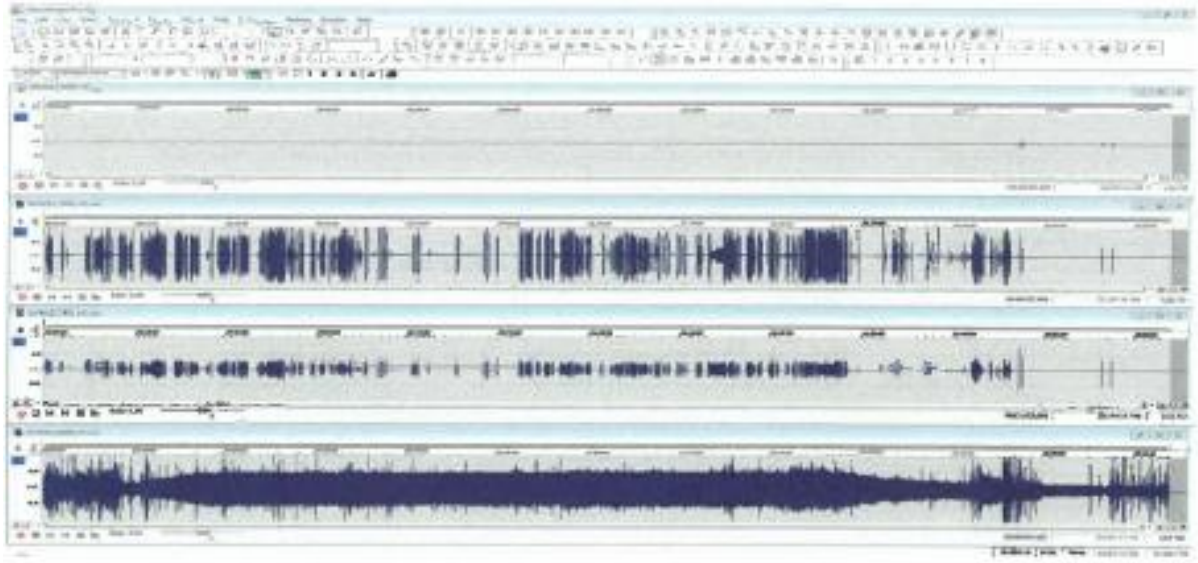
1	ARP coordinates and site at AD	375337.0N 0401159.5E, geometric center of the RWY 16R/34L and RWY 16L/34R
2	Direction and distance from (city)	10 KM S of Diyarbakır
3	Elevation/Reference temperature/Mean low temperature	2260 FT / 40°C / -2°C
4	Geoid Undulation at AD ELEV PSN	80 FT
5	MAG VAR/Annual change	5.6° E (2017) / 0.08° increasing
6	AD Operator, address, telephone, telefax, AFS, email, website	DHMI Diyarbakır Havalimanı Müdürlüğü 21100 Diyarbakır / TÜRKİYE Switchboard : +90 412 2332719-20-21-22 Airport Manager : +90 412 2336363 Fax : +90 412 2335353 AIS Fax : +90 412 2331569 AFS : LTCCYDYX email : infodiyarbakir@dhmi.gov.tr website : http://diyarbakir.dhmi.gov.tr
7	Types of traffic permitted (IFR/VFR)	IFR/VFR
8	Remarks	NIL



Resim-8: Uçuş Veri Kayıt Cihazı (FDR)



Resim-9: Kokpit Ses Kayıt Cihazı (CVR)



Figür-2: CVR Ses Aralığı

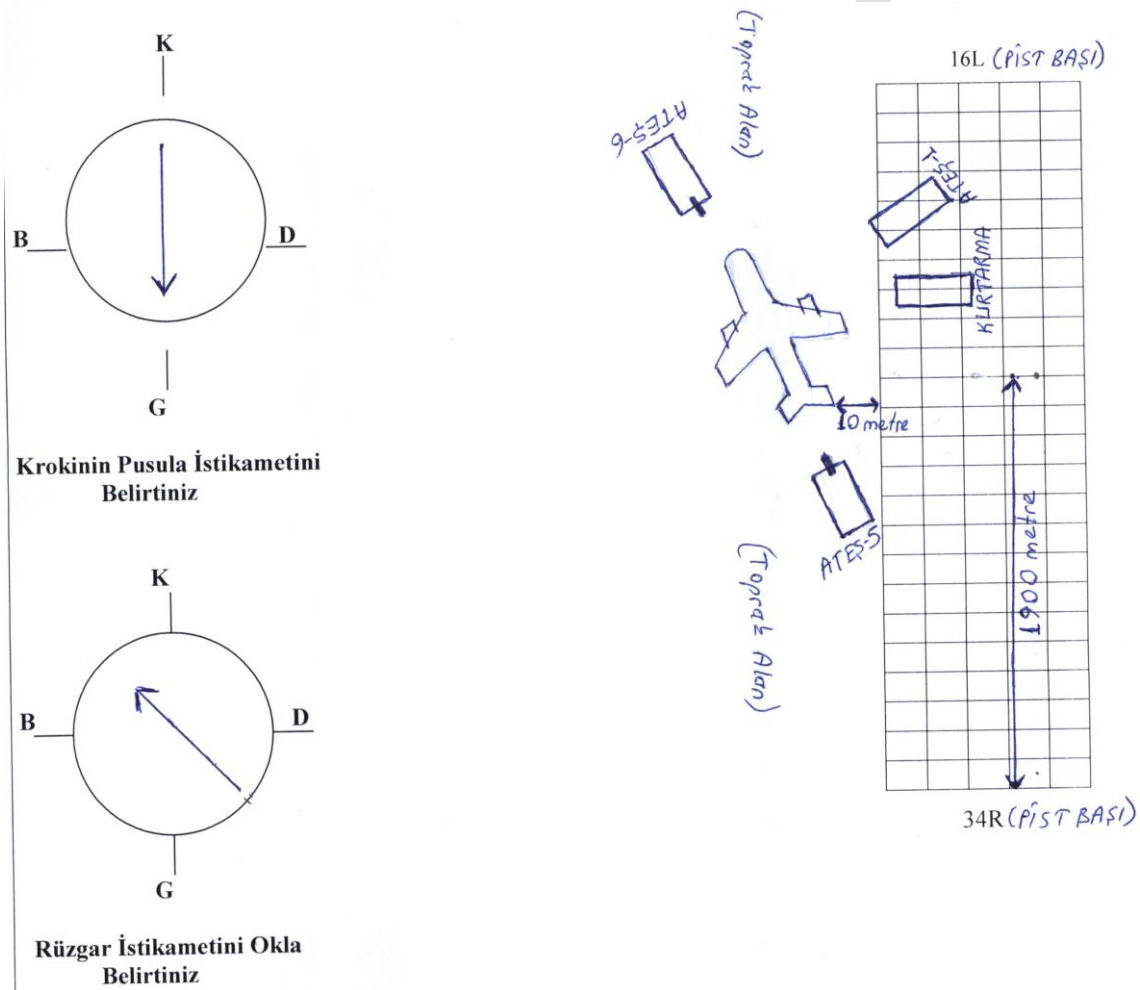
Time	Source	Communication
01:42:03	TC-LLL Captain	Diyarbakır TC-LLL Localizer establish Rwy 34R
01:42:07	Diyarbakır Approach	TC-LLL Diyarbakır Approach Contac with tover 118.1 emniyetli inişler olsun
01:42:12	TC-LLL Captain	118.1 Teşekkürler hoşçakalın TC-LLL
01:42:22	TC-LLL Captain	Diyarbakır Tower iyi sabahlar TC-LLL Localizer establish Rwy 34R
01:42:27	Diyarbakır Tower	TC-LLL Diyarbakır Tower active Rwy 34R gust wind calm clear to land for Rwy 34R
01:42:38	TC-LLL Captain	Clear to land Rwy 34R TC-LLL
01:42:41	Diyarbakır Tower	Ayrıca bilgi olarak aktarıyorum, sizinle göz temasım negatif, pist başı dahil hiçbir tarafı Göremiyorum, pisti gördüğünüz zaman direk inişe serbestsiniz
01:42:52	TC-LLL Captain	Anlaşıldı efendim pisti gördükten sonra direk inişe serbestiz TC-LLL zaten full establish iz şu anda
01:42:57	TC-LLL FO	Landing gear down, (gülme sesi), adam diyor ki ben hiçbir şey görmüyorum
01:43:03	TC-LLL Captain	Ben indireyim istiyorsan
01:43:04	TC-LLL FO	Yoo inmeye inirimde, eleman diyor ben hiçbirşey görmüyorum diye, bizde göremeyeceğiz mutemelen
01:43:08	TC-LLL Captain	Görmez o hiçbir şey olmaz, Ukrayna'da biz iniyorduk kule indiriz mi diye soruyordu bize
01:43:13	TC-LLL FO	(Gülme sesi)
01:43:32	TC-LLL Captain	Full Flap
01:44:04	TC-LLL Captain	Request latest QNH TC-LLL
01:44:09	Diyarbakır Tower	Say again please
01:44:10	TC-LLL Captain	Son QNH'i alabiliirmiyiz efendim
01:44:12	Diyarbakır Tower	Anlaşıldı 1025 milibar
01:44:14	TC-LLL Captain	1025 alındı
01:44:21	TC-LLL FO	Muhtemelen minumumlarda da göremeyeceğiz 2800 2380
01:44:47	TC-LLL FO	Geliyor
01:44:49	TC-LLL Captain	Devam devam
01:44:51	TC-LLL Captain	Alıyım istiyorsan

01:44:52	TC-LLL	FO	Yoo hayır karar olarak diyorum
01:44:55	TC-LLL	Captain	Devam devam götürtüz
01:45:07	Warning	Sound	Minimums, minimums
01:45:08	TC-LLL	Captain	Devam
01:45:09	TC-LLL	Captain	Ver ben alıyım
01:45:10	TC-LLL	FO	Sende
01:45:20	TC-LLL	FO	Runway inside
01:45:26	TC-LLL	FO	Geldi
01:45:30	TC-LLL	FO	Değiliz abi çok soldayız
01:45:32	TC-LLL	Captain	Gördüm gördüm
01:45:34	TC-LLL	FO	Ok
01:45:37	TC-LLL	FO	Olmadı solda
01:45:38	TC-LLL	Captain	Gördüm
01:45:39	TC-LLL	FO	Harika
01:45:42	Diyarbakır	Tower	TC-LLL Diyarbakır pas geçtiniz mutabık mıyız?
01:45:46	TC-LLL	FO	Abi çok indik, abi pas geç, abi pas geç abi, abi abi pas geç
01:45:50	Crash noise		
01:45:52	TC-LLL	FO	Abi pas geç
01:45:54	TC-LLL	Captain	Dur
01:46:01	TC-LLL	FO	May day, May day, May day efendim runway incursion
01:46:07	Diyarbakır	Tower	Son çağrı anlaşılmadı
01:46:08	TC-LLL	FO	Negatif efendim May day May day
01:46:12	Diyarbakır	Tower	Efendim pas geçin direk pas geçin
01:46:14	TC-LLL	FO	Negatif efendim pist dışındayız acil May day
01:46:17	Diyarbakır	Tower	Anlaşıldı ekipleri ikaz ediyorum
01:46:18	TC-LLL	Captain	Efendim indik pist dışına çıktık TC-LLL

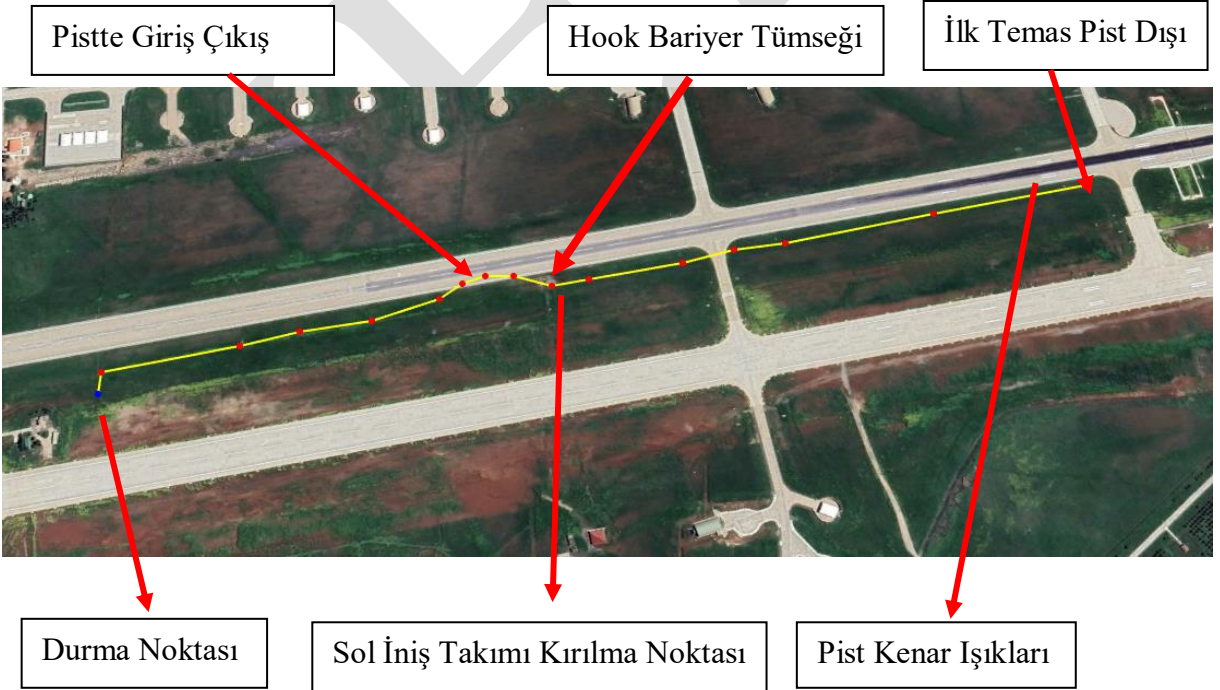
1.11 Yere Çarpma Enkaz Bilgileri

- TC-LLL tescil işaretli hava aracının, İstanbul – Diyarbakır uçuşunda Diyarbakır Kule ile gerekli temasları yaparak 34R pisti için iniş müsaadesi aldığı,
- Hava aracının düşük görüş nedeni ile stabil yaklaşma yapamayarak önce pist orta hattının soluna, sonra sağına ve tekrar soluna geçmek sureti ile, sol ana iniş takım tekeri toprak alanda olarak, burun tekerinin pist kenar ışıkları üzerine iniş gerçekleştirdiği,
- Bu pozisyonda devam eden iniş ile 8 adet pist kenar ışıklarını ve 1 adet pist kenar tabelasını çarpmak sureti ile kırdığı,
- Sol tekerin toprak alanda giderken kullanımda olmayan hook bariyeri tümseğine çarparak kırıldığı,

- Hook bariyeri tümseğine hava aracının çarpması ile kaptan pilot tarafından sağa kumanda verilerek hava aracını pist orta hattına çekmeye çalıştığı,
- Sol iniş takımı olmayan hava aracının, tekrar toprak alana çıkmak sureti ile bir müddet daha gittikten sonra pistin 10 metre dışında durduğu,
- İlk temas noktası ve durana kadar geçen süre içerisinde hava aracı kanat ve kumanda yüzeylerinde parçalanma ile birlikte hasarların oluştuğu, hava aracı bütünlüğünde bozulma olmadığı tespit edilmiştir.



Kroki-1: Orijinal Kaza Mahalli Krokisi



Resim-10: Hava Aracı Temas Noktaları

1.12 Tıbbi ve Patolojik Bilgiler:

30.12.2023 tarihinde, Diyarbakır Havalimanı'na iniş sırasında yaşanan, TC-LLL tescil işaretli, Cessna 560 XLS tipi hava aracı kazası sonrası, mürettebat ve yolculardan yaralanan olmamıştır. Havalimanı polisi tarafından uçuş ekibine alkol testi, 130684 seri nolu cihaz ile lokal saat 12:20 ve 12:22 saatleri arasında yapılarak, 0.00 promil olduğuna dair sonuç raporu tanzim edilmiştir.

Pilotlara ait Alkol Raporu **UEİM** arşivinde yer almaktadır.

1.13 Yangın:

- 30.12.2023 tarihinde, Kalyon Güven Havacılık A.Ş. 'ye ait TC -LLL tescil işaretli, Cessna 560 XLS tipi hava aracının, 34R pistine iniş yaptıktan sonra pistten çıkarak, 1900 metre ileride E-F taksi yollarının arasındaki toprak alanda kalması ile sonuçlanan kazası sonrası, Hava Trafik Otoritesi tarafından, Apron Birimine telefon vasıtasıyla bildirimin yapıldığı,
- Apron Biriminin saat 10:29':12"de ARFF Birimine olayı bildirmesiyle, 1 kurtarma aracı 4 SKS aracı ve 12 personel ile saat 10:31:42"de olay yerine ulaşarak hava aracına yakıt sızıntısı olması sebebiyle yangın çıkması riskine karşı, ARFF araçlarıyla gerekli müdahale yapıp yangın ve emniyet yönünden tedbirlerin alındığı,
- Kaza bölgesine ulaşan ARFF araçlarının, tedbir amaçlı müdahale esnasında 200 litre köpük ve 5000 litre 29ui le müdahale edildiği tespit edilmiştir.





Resim-11: ARFF Araçları ve Müdahale

1.14 Arama ve Kurtarma:

- 30.12.2023 tarihinde, Kalyon Güven Havacılık A.S 'ye ait TC -LLL tescil işaretli, Cessna 560 XLS tipi hava aracının 34R pistine iniş yaptıktan sonra pistten çıkarak 1900 metre ileride E-F taksi yollarının arasındaki toprak alanda kalması ile sonuçlanan kazası sonrası, ilk müdahale araçlarının hemen harekete geçip hava aracına ulaştıkları, hava aracında bulunan yolcuların ve uçuş ekibinin tahliyesine yardımcı olarak güvenli bölgeye intikallerinin sağlandığı,
- 8. Ana Jet Üs Komutanlığına bağlı kurtarma ekipleri, hava aracı sahibi Kalyon Güven Havacılık ve bakım yetkilisi EMAİR tarafından verilen bilgiler doğrultusunda, Başkanlığımızın da bilgisi dahilinde, hava aracı bulunduğu yerden alarak, DHMİ kontrolündeki apron bölgesinde uygun görülen emniyetli alana taşımışlardır.



Resim-12: Hava Aracı Kurtarma Operasyonu



Resim-13: Apronda Emniyete Alınışı

1.15 Diğer Bilgiler:

Kalyon Güven Hava Taşımacılığı Anonim Şirketi için, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından, 19.10.2021 tarihinde düzenlenmiş, TR-AT 093 numaralı İşletme Ruhsatı mevcuttur. Şirket bu İşletme Ruhsatına göre, İşletme El Kitabı ve İşletme Şartlarına uygun olarak ticari hava taşımacılığı yapmaya yetkili kılınmıştır.

İşletme Ruhsatı ve İşletme Şartları **EK-E'**de verilmiştir.

2.0 ANALİZ:

2.1 Uçuş Operasyonu:

2.1.1 Uçuş Ekibi:

- İncelemelerde uçuş ekibinin mevcut yönetmeliklere göre lisanslandırıldıkları ve ilgili hava aracı tipinde uçuşa uygun oldukları,
- Yapılan yorgunluk analizlerine göre, kaptan ve ikinci pilotun 30.12.2023 tarihinden önceki son uçuşlarını, 23.12.2023 tarihinde, Esenboğa, Rize, Artvin, İstanbul, Esenboğa seyrüseferi olarak beş saat uçuş yaptıkları, kazanın meydana geldiği uçuş görevine yedi gün sonra çıktıkları, uçuş ve görev süreleri ile önceki istirahat sürelerinin incelenmesinden, görev ve dinlenme sürelerinin mevcut kurallara uygun olduğu, bir yorgunluk riskinin bulunmadığı,

Yorgunluğun kazaya faktör olmadığı değerlendirilmiştir.

2.1.2 Meteoroloji:

- METAR kayıtlarında görüldüğü üzere, meydana gece saatlerinden itibaren puslu, parçalı sisli ve az bulutlu meteorolojik şartların hâkim olduğu,
- Görüş mesafesinin 1200 ila 4000 metre arasında değişmekte olduğu,
- 05.05 UTC'de meydan güneyinde, 34 pist başında pist görüş mesafesinin 400 metreye düşmesi üzerine, SPECI rasadı yapılarak ilgili birimlere iletildiği ve genel yayına verilmek suretiyle uluslararası dağıtımının yapıldığı,
- 05.05 UTC'den, kazanın meydana geldiği 07.30 UTC'ye kadar, 34 pist başındaki görüş mesafesinin 125-200 metre arasında değiştiği,
- Kaza saatine en yakın 07.20 UTC METAR rasadında, görüş mesafesinin 125 metre olarak ölçüldüğü, 07.20 UTC'ye kadar nispeten daha yüksek rüyet şartlarının olduğu,

- Meteorolojik hadisenin parçalı sisten (BCFG), donan sis (FZFG) haline dönüştüğü,
- 07.20 UTC'ye kadar gökyüzü kısmen kapalıyken (SCT002), 07.20 UTC'de gökyüzünün tamamen kapanmış ve dikine görüş mesafesinin 200 feet olarak rapor edildiği,

Kazanın meydana geldiği 07.30 UTC'deki meteorolojik şartların bu mahiyette olmasından dolayı meteorolojinin kazada yan faktör olduğu değerlendirilmiştir.

2.1.3 Haberleşme:

TC-LLL tescil işaretli, hava aracı ile Diyarbakır Havalimanı ATC ve Yaklaşma Kontrol arasında yapılan haberleşmelerde olumsuz bir husus tespit edilmemiş olup, haberleşmenin kazaya faktör olmadığı değerlendirilmiştir.

2.1.4 Seyrüsefer Yardımcıları:

Diyarbakır Havalimanı ve TC-LLL tescil işaretli hava aracında mevcut olan seyrüsefer cihaz ve sistemleriyle ilgili yapılan incelemede, seyrüseferi olumsuz etkileyen bir husus tespit edilmemiş olup, seyrüsefer yardımcılarının kazaya faktör olmadığı değerlendirilmiştir.

2.1.5 Havalimanı ve Pist:

30.12.2023 tarihinde Diyarbakır Havalimanı'nda meydana gelen kaza sonrası yapılan araştırma ve incelemeler sonucunda;

- Diyarbakır Havalimanı, ICAO kodu LTCC olup, 16/34 istikametinde 3549 x 45 metre beton pisti, kulesi ve ilk müdahale birimleri mevcuttur. Diyarbakır Havalimanı 37°53'37" N 40°11'59.5" E koordinatlarında bulunan uluslararası bir havalimanıdır.
- Meydana gelen kaza sonrası hava aracının pist kenarında olması ve kurtarma işlemlerinin yürütülebilmesi için 34R pisti notamlanarak iniş ve kalkışlara kapatılmıştır.
- Diyarbakır Havalimanı için Türkiye AIP, LTCC AD 2.9 da belirtilen LTCC AD 2.14 de yayınlanmış bilgilerde, pist ışıklandırmalarında Centre Line ışıklarının olmadığı belirtilmiştir.

LTCC AD 2.9 SURFACE MOVEMENT GUIDANCE AND CONTROL SYSTEM AND MARKINGS

1	Use of aircraft stand ID signs, TWY guide lines and visual docking/parking guidance system of aircraft stands	Taxiing guidance signs available and LGTD at all intersections with TWY, RWY and Apron, Guidelines for all aircraft park positions. Nose-in guidance at aircraft stands. Push-back service is provided for all aircraft stands.
2	RWY and TWY markings and LGT	All RWYs: Designation, Edge, THR, Centerline, TDZ, Turning Pad as appropriate marked; For LGT see item 2.14 All TWYs: Edge, Centerline, Guidelines as appropriate marked; For LGT see item 2.15
3	Stop bars and runway guard lights	Not Available

AD 2 LTCC - 6
03 NOV 22

AIP
TÜRKİYE

LTCC AD 2.14 APPROACH AND RUNWAY LIGHTING

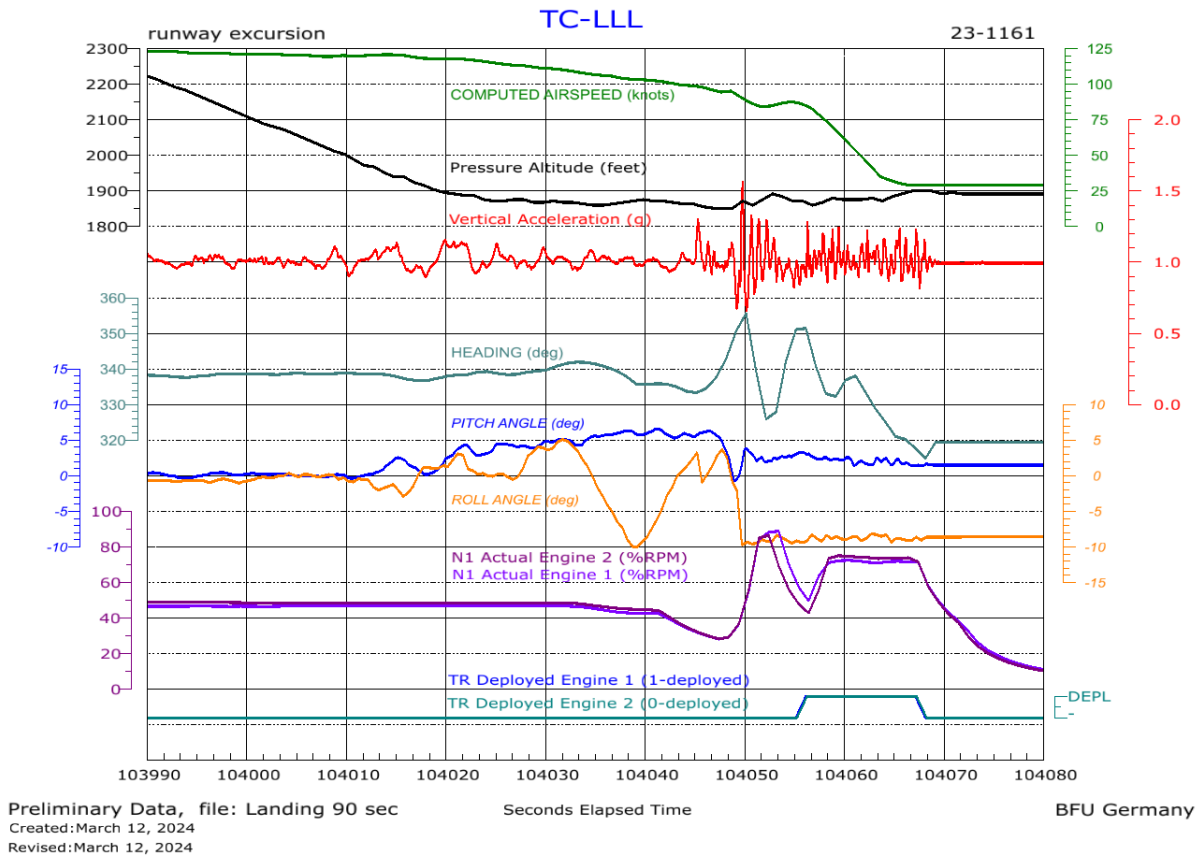
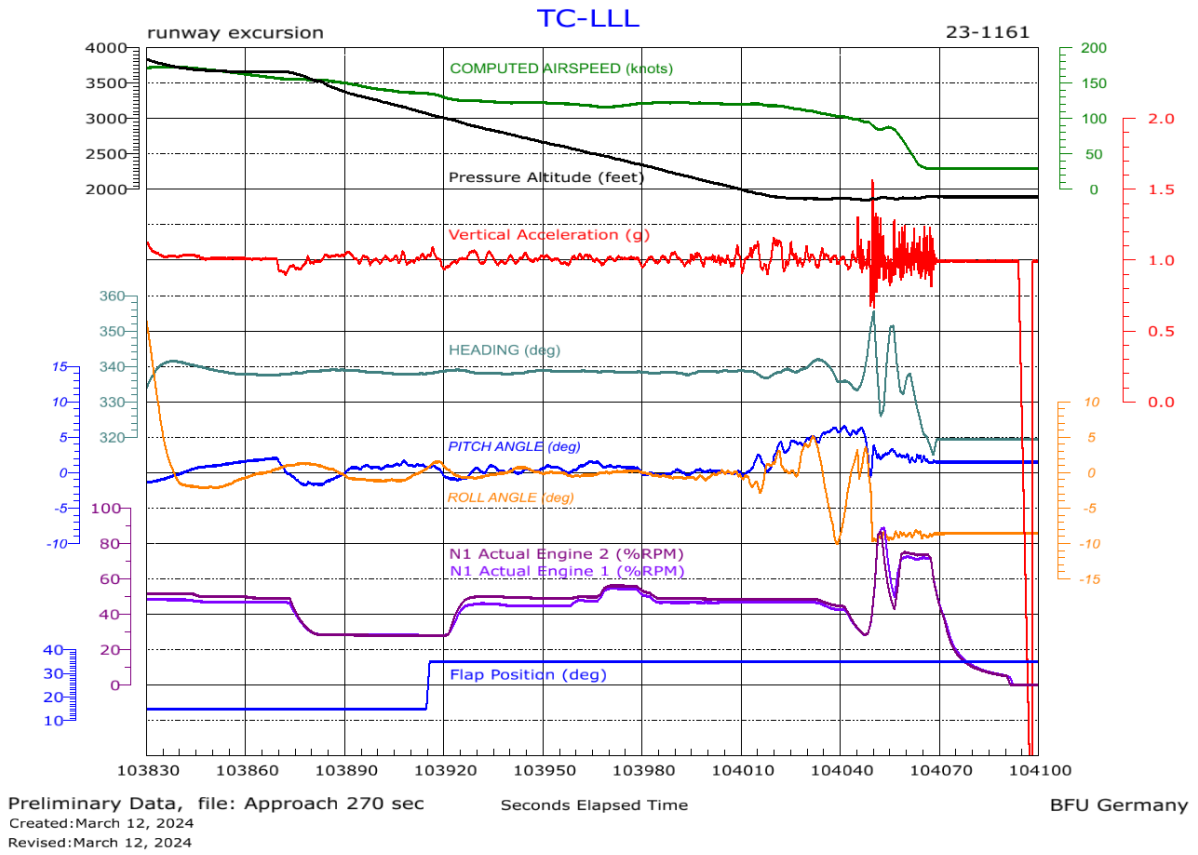
RWY Designator	APCH LGT type LEN INTST	THR LGT color WBAR	VASIS (MEHT) PAPI	TDZ, LGT LEN	RWY Centre Line LGT Length, spacing, color, INTST	RWY edge LGT LEN, spacing color INTST	RWY End LGT color WBAR	SWY LGT LEN (M) color	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16L	Simple APP 450M, LIH	Green	PAPI 3.5 DEG	-	-	3549M, 60M, color coded White/Yellow, LIH	Red	-	NIL
34R	Precision Approach Calvert System CAT I 900M (of which 600 M is flashing) LIH	Green	PAPI 3 DEG	-	-	3549M, 60M, color coded White/Yellow, LIH	Red	-	NIL
16R	Simple APP Barette System 420M, Flashing is 420M LIH	Green	-	-	-	3550M, 60M, color coded White/Yellow, LIH	Red	Red (NATO standard 300M)	NIL
34L	Precision Approach Barette System CAT I 660M, Flashing is 660 M LIH	Green	-	-	-	3550M, 60M, color coded White/Yellow, LIH	Red	Red (NATO standard 300M)	NIL

Tablo-4: Havalimanı Işıkları

2.1.6 FDR Analizi

TC-LLL tescil işaretli hava aracında bulunan Honeywell marka, SSFDR model, 980-4700-025 parça, SSFDR-13345 seri numaralı FDR dan elde edilen uçuş verilerin analizinde tüm sayısal veriler FDR analiz grafiğinden alınarak değerlendirme yapılmıştır. Meydan irtifasının 2260 ft olduğu göz önüne alındığında;

- Yaklaşma süratinin uygun olduğu, 160 -170 knots larda yaklaşma yapıldığı,
- 125 knots larda pist ile temas edildiği ve 2 saniye 10 salise gittikten sonra 25 knots lara kadar hava aracı hızının düştüğü,
- Yaklaşma yüksekliğinin uygun olduğu,
- Düşey ivmenin (vertical accleration) uygun olmadığı, devamlı sarsıntı yarattığı,
- Baş açısının (heading) piste inişte uygun olduğu, fakat sonradan pist içerisinde 335⁰ sağa, 355⁰ sola ve 325⁰ sağa keskin dönüş, tekrar 350⁰ sola ve 330⁰ ler ile istikrarsız bir şekilde sapmaların olduğu, stabil doğrultuda hava aracının tutulamadığı,
- Eğim açısının (pitch angle) hava aracı piste temas ettikten sonra, tekerler üzerinde iken düz bir burun açısı ile gitmediği, + 5-6⁰ burun açısının yukarı yönde değiştiği,
- Yuvarlanma açısının (roll angle) stabil olmadığı, + 5⁰ – 10⁰ ler arasında hava aracının baş açısının değiştiği,
- Motor devirlerinde (actual engine 1 ve 2) anormallik olmadığı, her iki motorunda aynı değerlerde, önce %30, sonra %85, daha sonra %40, %75 kadar yükselip %0 a düştüğü,
- Flapların zamanında açıldığı ve iniş konfigarisyonunda 35⁰ olduğu,
- FDR verilerinin değerlendirilmesi neticesinde hava aracı kumanda sistemlerinde bir hatanın ve arızanın olmadığı,
- 34R pistine iniş gerçekleştikten sonra, uçuş kumandalarına yapılan sert müdahaleler neticesinde, hava aracının stabil doğrultuda iniş rulesi yapmadığı tespit edilmiştir.



Grafik-2: FDR Verileri

3.0 BULGULAR

- a) Pilotların mevcut usullere uygun olarak lisanslandırılmış olduğu,
- b) Pilotların sağlık kontrolünün zamanında yapıldığı, geçerli kurallara uygun olarak sağlık sertifikasına sahip oldukları,
- c) Pilotların uçuş, görev sürelerinin mevcut kurallara uygun olarak tanzim edildiği, kaptan ve ikinci pilotun uyanıklık değerlerinin kabul edilen seviyenin üzerinde tespit edildiği,
- d) Hava aracının belirlenmiş usullere uygun olarak tescilinin yapıldığı, geçerli Tescil ve Uçuşa Elverişlilik Sertifikasının olduğu,
- e) Hava aracı bakımlarının zamanında yapıldığı, AD ve SB listelerinin uygulanarak kapatılmış olduğu,
- f) Hava aracının ağırlık ve dengesinin limitler içerisinde olduğu,
- g) Kazadan önce hava aracının gövde veya sistemlerinde herhangi bir arıza olmadığı,
- h) Uçuş öncesi yapılan yakıt planlamasının uçuş için uygun olduğu,
- i) Yapılan yakıt ilavesinin 30.12.2023 tarihli Uçak Uçuş ve Bakım Kayıt Defterine işlenmediği,
- j) Alçalmadan önce ATIS den meteoroloji bilgilerinin alındığı,
- k) ATC tarafından pilotlara görüşün olmadığı bilgisinin verildiği, ATC'nin "pist başını ve sizi göremiyorum" dediği,
- l) Pilotların calloutları uygun şekilde yapmadıkları,
- m) Son yaklaşma aşamasında ATC'den son altimetre değerini istedikleri (Kaptan pilotun altimetreyi ayarlayarak minimum altına inmeyi planladığı düşüncesi hasıl olmuştur)
- n) Karar irtifasından sonra kaptan pilotun kumandayı alarak inişi gerçekleştirdiği,
- o) Karar irtifasında pisti ve meydana göremedikleri,
- p) Diyarbakır Havalimanı pistinde pist orta hattı ışıklandırmasının olmadığı,

- q) Pist kenar ışıklarını orta hat ışığı zannettikleri,
- r) Yaklaşma ve iniş sırasında meteorolojik koşulların iyi olmadığı,
- s) Pilotların hava aracını tahliye kararını vererek, kabin görevlisinin tahliye işlemini başlattığı, tespit edilmiştir.

4.0 MUHTEMEL NEDEN:

Ulaşım Emniyeti İnceleme Grubu; 30.12.2023 tarihinde sahibi ve işletmecisi Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş. olan, TC-LLL tescil işaretli, 560-5722 seri numaralı, Cessna 560 XLS tipi hava aracının, iki pilot, 1 kabin personeli, yedi yolcu (1 bebek) ile Diyarbakır Havalimanı 34R pistine inişine müteakip pisten çıkması sonucu hava aracı kazasının muhtemel nedeni olarak;

Pilotların meteorolojik şartlardan dolayı görüşün düşük olduğu piste, ATC nin uyarısına rağmen, havalimanı için AIP de yayınlanmış olan minimaların altına inmek sureti ile inmekte ısrarcı olmaları, ilk inişlerini pist ortasına yapmalarına karşın pist ışıklandırma sistemini bilmemeleri nedeni ile pist kenar ışıklarını Centre Line (orta hat) zannederek pist kenarına yönelmeleri neticesinde insan faktörüne bağlı pilotaj hatası olarak değerlendirmiştir.

4.1 Kazanın Oluşumuna Katkıda Bulunan Sebepler

4.1.1 Meteoroloji;

- METAR kayıtlarında görüldüğü üzere meydana gece saatlerinden itibaren puslu, parçalı sisli ve az bulutlu meteorolojik şartların hâkim olduğu,
- Görüş mesafesinin 1200 ila 4000 metre arasında değişmekte olduğu,
- 05.05 UTC’de meydan güneyinde, 34 pist başında pist görüş mesafesinin 400 metreye düşmesi üzerine, SPECI rasadı yapılarak ilgili birimlere iletildiği ve genel yayına verilmek suretiyle uluslararası dağıtımının yapıldığı,
- 05.05 UTC’den, kazanın meydana geldiği 07.30 UTC’ye kadar, 34 pist başındaki görüş mesafesinin 125-200 metre arasında değiştiği,
- Kaza saatine en yakın 07.20 UTC METAR rasadında, görüş mesafesinin 125 metre olarak ölçüldüğü,
- Meteorolojik hadisenin parçalı sisten (BCFG) donan sis (FZFG) haline dönüştüğü,

- 07.20 UTC'ye kadar gökyüzü kısmen kapalıyken (SCT002) 07.20 UTC'de gökyüzünün tamamen kapandığı, dikine görüş mesafesinin 200 feet olarak rapor edildiği,
- Kazanın meydana geldiği 07.30 UTC'deki meteorolojik şartların bu mahiyette olmasından dolayı, meteorolojinin meydana gelen kazaya yan faktör olduğu değerlendirilmiştir.

4.1.2.Havalimanı ve Pist;

Diyarbakır Havalimanı ICAO kodu LTCC olup, 16/34 istikametinde 3549 x 45 m beton pisti, kulesi ve ilk müdahale birimlerinin olduğu, 37°53'37" N, 40°11'59.5" E koordinatlarında bulunan uluslararası bir havalimanıdır. Diyarbakır Havalimanı için Türkiye AIP LTCC AD 2.9 da belirtilen LTCC AD 2.14 / 2.15' de yayınlanmış bilgilerde, pist ışıklandırmalarında Centre Line ışıklarının olmadığı belirtilmiş olmasına karşın, meydana gelen kazada yan faktör olarak değerlendirilmiştir.

4.1.3 Uçuş Ekibi;

- 30.12.2023 tarihinde meydana gelen kaza sonrası deşifresi yapılan CVR kayıtlarından elde edilen kokpit konuşmalarında, İstanbul-Diyarbakır uçuşunu ikinci pilotun yaptığı,
- Kaptan pilotun onu asiste ettiği,
- Yaklaşma, alçalma ve iniş planlamasını ikinci pilotun yaptığı,
- Görüşün olmaması nedeni ile birkaç kez kaptanın "kumandayı alayım mı" diye sorduğu,
- İkinci pilotun inebileceğini söylediği, meydan alçalma minimasının altına inildiğinde kaptan pilotun "kumandalar bende" diyerek hava aracı kumandasını aldığı,
- Tüm iniş hazırlıklarını ikinci pilotun yapmasına karşın, mental olarak hazırlığı olmayan kaptanın kumandaları alarak inişi gerçekleştirmesi sonucu kazanın meydana geldiği,
- Tüm veriler değerlendirildiğinde uçuş ekibinin kabin içerisinde uyumlu çalışmadığı kanaati hasıl olmuştur.

5. Tavsiyeler:

5.1 Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne Yapılan Tavsiyeler:

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından aşağıda yer alan hususların takip edilmesi, bu hususların düzeltilmesi için gerekli hassasiyetin gösterilerek uygun görülen yöntemlerle önleyici tedbirlerin alınması ve bu tedbirlerin Ulaştırma Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı'na gönderilmesi;

- Pilotların durumuna uygun tedbirlerin alınması uygun mütalaa edilmektedir. (2024-XXX-S)

NOT: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü E-51859319-150.99-79783 sayılı yazısı ile pilotlara yönelik tedbir almıştır.

5.2 Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş ne Yapılan Tavsiyeler:

Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş tarafından aşağıda yer alan hususların takip edilmesi, bu hususların giderilmesi için gerekli hassasiyetin gösterilmesi, önleyici tedbirlerin ivedi alınması ve bu tedbirlerin Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı ile Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne gönderilmesi;

- a) İşletmede görev yapmakta olan tüm pilotlara ve üst yönetime farkındalığı artırmak amacı ile Nihai Raporun dağıtılması ve okunmasının sağlanması, (2024-XXX-G)
- b) Daha sonra kazaya yönelik Şirket içi toplantı yapılarak tutanakların Başkanlığımıza gönderilmesi, (2024-XXX-G)
- c) Uçak Uçuş ve Bakım Kayıt Defterinin usulüne uygun olarak tutulması için gereken tedbirlerin alınması uygun mütalaa edilmektedir. (2024-XXX-G)

6.0 EKLER:

- A.** EMAIR Hasar Tespit Raporu
- B.** Uçuşa Elverişlilik ve Gözden Geçirme Sertifikası
- C.** Hava Aracı Tescil Sertifikası
- D.** Hava Aracı İstasyonu Ruhsatnamesi
- E.** Kalyon Güven Hava Taşımacılığı A.Ş İşletme Ruhsatı ve İşletme Şartları