



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ  
(ΕΔΑΑΠ)**



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ  
ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ  
Α6-ΕΚΥ**

**14 Φεβρουαρίου 2004**

**15 / 2005**

**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ  
15 / 2005**

**Συμβάν αεροπλάνου Α6-ΕΚΥ, 14-02-2004  
Στον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών «Ελ. Βενιζέλος»**

**Η Διερεύνηση του συμβάντος διενεργήθηκε από την Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων, σύμφωνα με:**

- Το ANNEX 13
- Τον Νόμο 2912/2001
- Την Ευρωπαϊκή Οδηγία 94/56

**Ο μοναδικός σκοπός της διερεύνησης είναι η πρόληψη παρομοίων συμβάντων στο μέλλον.**

**Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων**

**Πρόεδρος**

**Κυβ/της Α. Τσολάκης**

**Μέλη**

**Α. Κατσίφας**  
τ. Αεροπαγίτης

**Γ. Κασσαβέτης**  
Κυβερνήτης

**Κ. Αλεξόπουλος**  
Διπλ. Μηχ/γος-Ηλ/γος Μηχ. ΕΜΠ

**Γ. Γεώργας**  
Ταξίαρχος (ΜΤ) ΠΑ- ε.α.

**Γραμματέας: Ι. Παπαδόπουλος**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|   |    |
|---|----|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....                                      | 1  |
| 1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ .....                        | 1  |
| 1.1 Ιστορικό της Πτήσης .....                       | 1  |
| 1.2 Τραυματισμοί Προσώπων .....                     | 3  |
| 1.3 Ζημιές στο Αεροσκάφος .....                     | 4  |
| 1.4 Άλλες Ζημιές .....                              | 4  |
| 1.5 Πληροφορίες Προσωπικού .....                    | 4  |
| 1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους .....                   | 4  |
| 1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες .....                | 5  |
| 1.8 Αεροναυτικά Βοηθήματα .....                     | 5  |
| 1.9 Επικοινωνίες .....                              | 5  |
| 1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίου .....                  | 5  |
| 1.11 Αποτυπώτες Πτήσης .....                        | 6  |
| 1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης ..... | 6  |
| 1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες .....     | 6  |
| 1.14 Πυρκαϊά .....                                  | 6  |
| 1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης .....                    | 7  |
| 1.16 Δοκιμές και Έρευνες .....                      | 7  |
| 1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες .....  | 7  |
| 2. ΑΝΑΛΥΣΗ .....                                    | 9  |
| 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....                               | 11 |
| 3.1 Διαπιστώσεις .....                              | 11 |
| 3.2 Αίτια .....                                     | 12 |
| 4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....                        | 12 |
| Παράρτημα Α .....                                   | 14 |
| Παράρτημα Β .....                                   | 15 |
| Παράρτημα Γ .....                                   | 16 |

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ : U.A.E.  
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ : MURJAN 3 Ltd.  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ : Airbus Industries  
ΤΥΠΟΣ : A330 - 243  
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ : ΑΡΑΒΙΚΗ  
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ : A6-EKY  
ΤΟΠΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ : ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΑΘΗΝΩΝ  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ : 14 Φεβρουαρίου 2004 & 1234 h τοπική  
(Τοπική = UTC + 2)

## Περίληψη

Την 14.02.04 και περί ώρα 1345 κατά την διάρκεια της τροχοδρόμησης με την καθοδήγηση από Όχημα Καθοδήγησης του εκμεταλλευομένου του Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών «Ελ. Βενιζέλος» (ΔΑΑ), ο υπ' αρ. 1 κινητήρας του αεροσκάφους (α/φ) Α6-EKY, τύπου Α330-243 της εταιρείας U.A.E. χτύπησε σε συσσωρευμένο πλευρικά χιόνι με αποτέλεσμα να υποστεί βαθούλωμα στο χείλος προσβολής, αλλά και στο κάλυμμα του κινητήρα.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι λίγες ώρες πριν την προσγείωση (π/γ) του α/φ ο ΔΑΑ είχε κλείσει λόγω σφοδρότατης χιονόπτωσης.

Το συγκεκριμένο συμβάν είναι το δεύτερο από συνολικά τρία συμβάντα που έγιναν στις 14 και 15 Φεβρουαρίου 2005 και τα οποία συνδέονται με την επιχειρησιακή κατάσταση του ΔΑΑ μετά από την επαναλειτουργία του.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων ενημερώθηκε για το συμβάν στις 15.02.05 και ο Πρόεδρος της με την ΕΔΑΑΠ/181/16.02.05 όρισε ως Ομάδα Διερεύνησης τους Νικόλαο Πουλιέζο, Διερευνητή ως επικεφαλής και Γεώργιο Μπόνη, μηχανικό αεροσκαφών ως μέλος.

## **1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ**

### **1.1. Ιστορικό**

Κατά το χρονικό διάστημα 13 – 15/02/04 λόγω ακραίων καιρικών συνθηκών που επικρατούσαν στην περιοχή του ΔΑΑ (συνεχής και έντονη χιονόπτωση με ταυτόχρονη παγοποίηση) δημιουργήθηκαν διάφορα προβλήματα ως προς τις π/γ, απογειώσεις (α/γ), τροχοδρομήσεις, καθαρισμό διαδρόμων, τροχοδρόμων, συνδετηρίων και περιοχής στάθμευσης α/φ (Apron).

Στις 13.02.04 και περί ώρα 1955 σταμάτησε προσωρινά η χιονόπτωση και στις 2100 δόθηκε εν χρήσει ο διάδρομος 03R/21L. Μέχρι και τις

2215 h της ίδιας ημέρας ο εν χρήσει διάδρομος ήταν ο 03R με διαθέσιμο μήκος σταδιακά από 2700 m έως και 3000 m, πλάτος 26 m έως και 30 m και με κατάσταση πέδησης (braking action) από χαμηλή (poor) έως καλή (good).

Στις 14.02.04 και περί ώρα 1234 προσγειώθηκε στον διάδρομο 03R του ΔΑΑ η πτήση UAE105 προερχόμενη από το αεροδρόμιο της Λάρνακας (LCLK), Κύπρου. Το α/φ ελευθέρωσε τον διάδρομο από τον συνδετήριο D11 μέσω του τροχοδρόμου D (TWY D) και εν συνεχεία μέσω του συνδετήριου D7, μπήκε στον τροχοδρόμο E (TWY E) και οδηγήθηκε στην προκαθορισμένη θέση A32 στην περιοχή στάθμευσης του δορυφορικού σταθμού (Satellite apron) στις 1452 h.

Το α/φ ακινητοποιήθηκε ενώ τροχοδρομούσε στον τροχοδρόμο D πριν από τον συνδετήριο D7, βάσει οδηγιών του Ελέγχου Κυκλοφορίας Εδάφους και περίμενε να καθοδηγηθεί από το Όχημα Καθοδήγησης. Κατόπιν συνεννοήσεως του Ελέγχου Κυκλοφορίας Εδάφους με το Όχημα Καθοδήγησης ο Έλεγχος ζήτησε από το α/φ να ακολουθήσει πιστά τις οδηγίες του Οχήματος Καθοδήγησης, να παρεκκλίνει δεξιά από τον άξονα του τροχοδρόμου και να ακολουθήσει τις οδηγίες του σηματοδότη καθοδήγησης α/φ (marshaller). Στις 1304 h κατά την διάρκεια της τροχοδρόμησης υπό καθοδήγηση από το ομώνυμο Όχημα, ακολουθώντας πάντοτε τις οδηγίες του σηματοδότη, βρισκόμενο στον συνδετήριο D7 και πριν την είσοδο του στον τροχοδρόμο E, το πλήρωμα άκουσε ένα δυνατό θόρυβο που προερχόταν από τον κινητήρα υπ' αρ. 1 (Φωτ.1). Αμέσως ο κυβερνήτης (K1) σταμάτησε το α/φ, έσβησε τον κινητήρα αναφέροντας ταυτόχρονα, ότι η αριστερή παράπλευρη σωρός χιονιού (snowbank) είναι πολύ κοντά και σε μεγαλύτερο εν σχέσει με τον κινητήρα του α/φ ύψους.



Φωτ. 1

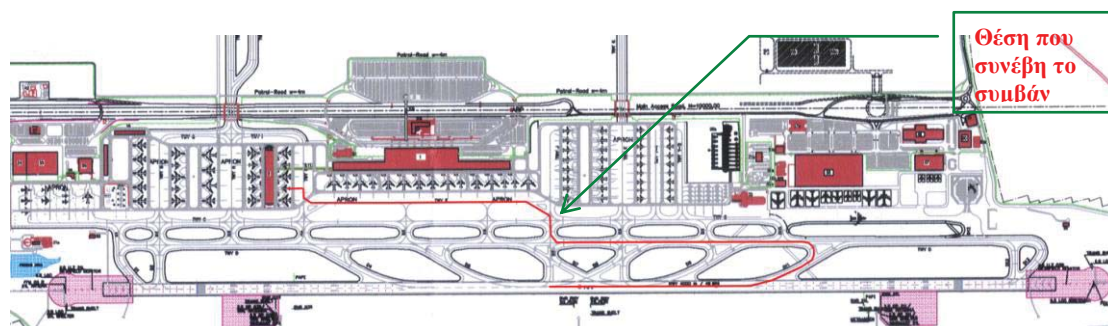


Φωτ. 2

Ο K1 ζήτησε να καθορισθεί το χιόνι και να έλθει μηχανικός εδάφους της Swissair για να ελέγξει τον κινητήρα και την άτρακτο, ώστε να διασφαλισθεί ότι το α/φ μπορεί να συνεχίσει ασφαλώς την

τροχοδρόμηση. Ταυτόχρονα έσβησε και τον κινητήρα υπ' αρ. 2 και ζήτησε ρυμούλκηση για την μεταφορά του α/φ στην θέση στάθμευσης.

Το συνεργείο το οποίο προσέτρεξε στο α/φ αφού καθάρισε το χιόνι που βρισκόταν κάτω από τον αριστερό κινητήρα με την χρήση νερού υπό πίεση από το κανόνι πυροσβεστικού οχήματος (Φωτ.2) προχώρησε στην ρυμούλκηση. Μετά από διάστημα μίας ώρας και σαράντα λεπτών περίπου και ενώ κατά την ρυμούλκηση εκχιονιστικά μηχανήματα καθάριζαν τον τροχόδρομο E, τον συνδετήριο D4 και τον τροχόδρομο I, έφθασε το α/φ στην προκαθορισμένη θέση στάθμευσης A32 στην περιοχή στάθμευσης του δορυφορικού σταθμού (Satellite apron).(Φωτ. 3)



Φωτ. 3 – Τροχοδρόμηση πτήσης UAE105

Κατά την διάρκεια ελέγχου από τον μηχανικό εδάφους διαπιστώθηκαν στο κατώτερο τμήμα του υπ' αρ. 1 κινητήρα τα εξής:

- Κοίλωμα του χείλους προσβολής (fan inlet cowl) του καλύμματος
- Διάφορες γραμμώσεις (nicks) σε διάφορα σημεία των πτερυγίων του αεροσυμπιεστή (fan blades),
- Διάφορα βαθουλώματα κάτω από το κάλυμμα του κινητήρα (Fan cowl)

Επειδή τα ανωτέρω ήταν εντός των επιτρεπομένων ορίων του Structure Repair Manual (SRM), το α/φος αναχώρησε την επόμενη ημέρα χωρίς καμία επισκευή.

## 1.2. Τραυματισμοί προσώπων

| Τραυματισμοί    | Πλήρωμα | Επιβαίνοντες | Άλλοι |
|-----------------|---------|--------------|-------|
| Θανάσιμοι       | ---     | ---          | ---   |
| Σοβαροί         | ---     | ---          | ---   |
| Ελαφροίς/κανείς | ---     | ---          | ---   |

### **1.3. Ζημιές Αεροσκάφους**

Ζημιές διαπιστώθηκαν στον υπ' αρ. 1 κινητήρα, οι οποίες είναι

- Κοίλωμα του χείλους προσβολής (fan inlet cowl) στο κάτω μέρος, του καλύμματος του κινητήρα.
- Διάφορες γραμμώσεις (nicks) σε διάφορα σημεία των πτερυγίων του αεροσυμπιεστή (fan blades), και
- Διάφορα κοιλώματα κάτω από το κάλυμμα του κινητήρα (Fan cowl).

### **1.4. Άλλες Ζημιές**

Δεν υπήρξαν άλλες ζημιές.

### **1.5. Πληροφορίες Προσωπικού**

#### **Κυβερνήτης Α/φ**

Φύλο / ηλικία : Άνδρας 36

Πτυχίο: UAE CAA ATPL

Π.Ι.Π. : Ισχύς 25.08.04

Ειδικότητες: M/E Land, A332, ETOPS, CAT III

Πιστοποιητικό Υγείας: Κατηγορίας 1, ισχύς μέχρι Μάιο 2004

Πιστοποιητικό Ραδιοτηλεφωνίας: Εμπεριέχεται στο πτυχίο του.

### **1.6. Πληροφορίες Αεροσκάφους**

Κατασκευαστής : AIRBUS INDUSTRIE

Έτος κατασκευής : 2000

Μοντέλο : A330-243

S/N : 328

Αρ. Μηολόγησης : A6-EKY

Πιστοποιητικό Πτητικής Ικανότητας : 22.03.2004

MTOM: 230.000 Kgr

Max Landing Mass: 180.000 Kgr

Actual Landing Mass: 168.722 Kgr

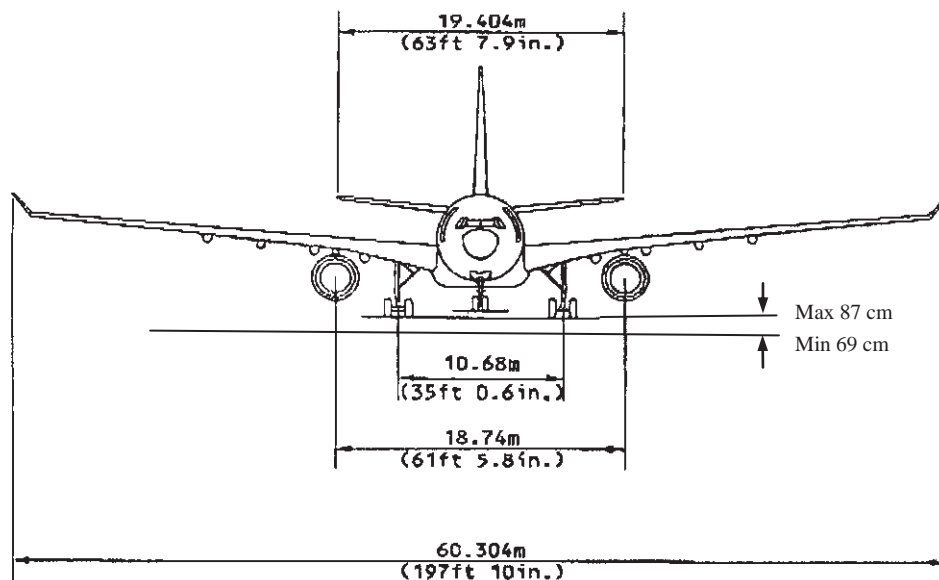
Engine Type : RR Trend 700 series

Lessee and Operator : Emirates, P.O. Box 686, Dubai, UAE

Lessor & Owner : Murjan 3 Ltd, P.O. Box 309, Uglan House, South Churchstreet, George Town, Cayman Islands

Owner : Deutsche Bank AG, London

Σύμφωνα με το εγχειρίδιο του α/φ και τον τύπο κινητήρων, η απόσταση μεταξύ των κέντρων αυτών είναι 18,74 cm, η δε απόσταση του κατώτερου σημείου αυτών από το έδαφος κυμαίνεται μεταξύ 69 cm η ελάχιστη και 87 cm η μέγιστη. (Φωτ. 4)



Φωτ. 4

### 1.7. Μετεωρολογικές Πληροφορίες

Κατά την ώρα του συμβάντος η ορατότητα ήταν τουλάχιστον 10 nm, ο άνεμος μεταβλητός από  $310^{\circ} \pm 30^{\circ}$ , έντασης 7 kt, η νέφωση ήταν 1-2/8 με βάση στα 2000 ft και 3-4/8 με βάση στα 8000, θερμοκρασία  $2^{\circ}\text{C}$ , σημείο δρόσου  $-14^{\circ}\text{C}$  και βαρομετρική πίεση 1016 hPa.

### 1.8. Αεροναυτικά βοηθήματα

Δεν έχει εφαρμογή

### 1.9. Επικοινωνίες

Δεν έχει εφαρμογή

### 1.10. Πληροφορίες Αεροδρομίου

Ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών «Ελ. Βενιζέλος» (ΔΑΑ) έχει σημείο αναφοράς 375612N και 235640E. Το αεροδρόμιο διαθέτει δύο παράλληλους διαδρόμους 03R/21L και 03L/21R. Οι διαστάσεις των διαδρόμων είναι 4000x45 και 3800x45 μέτρα αντιστοίχως.



Οι τροχοδρόμοι έχουν πλάτος 23 μέτρα. Διαθέτουν επιδαπέδιο κεντρικό φωτισμό χρώματος πρασίνου / κιτρίνου καθώς και παράπλευρα φωτιστικά σώματα χρώματος μπλε σε ορισμένες στροφές.

Η κατάσταση των διαδρόμων, τροχοδρόμων και περιοχής στάθμευσης κατά τον χρόνο του συμβάντος αναφέρονται αναλυτικά στο συνημμένο πίνακα Snowtam – Notam (Πιν. Α).

Κατά την ώρα π/γ του α/φ, σύμφωνα με την εν ισχύ Αγγελία Χιονιού (Snowtams) , ο εν χρήσει διάδρομος ήταν ο 03R με διαθέσιμο μήκος 2800 m, πλάτος 26 m (13 m εκατέρωθεν του κεντρικού άξονα του διαδρόμου), ύπαρξη ξερού χιονιού καθ' όλο το διαθέσιμο μήκος πάχους 7 mm, η πέδηση ήταν καλή καθόλο το διαθέσιμο μήκος και ύπαρξη παράπλευρης συσσώρευσης χιονιού (snowbank) ύψους 50 cm και σε απόσταση 15 m από το δεξιό και αριστερό πλευρικό άκρο του διαδρόμου.

Σύμφωνα με δήλωση του Κ1 της πτήσης και σε συνημμένο σκαρίφημα που κατέθεσε μαζί με την αναφορά του συμβάντος, στο σημείο του τροχοδρόμου που έγινε το συμβάν οι πλευρικοί σωροί χιονιού οριακά απελευθέρωναν τους κινητήρες και ο καθαρισμός δεν ήταν συμμετρικός εν σχέσει με τον κεντρικό άξονα του τροχοδρόμου.

### **1.11. Αποτυπωτές πτήσης**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.12. Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης**

Κατά τον έλεγχο που έγινε στο α/φ μετά την στάθμευση του διαπιστώθηκαν, στον υπ' αρ. 1 κινητήρα, οι ζημιές που αναφέρονται στην παρ. 1.3.

### **1.13. Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.14. Πυρκαϊά**

Δεν έχει εφαρμογή.

## **1.15. Διαδικασίες Επιβίωσης**

Δεν έχει εφαρμογή.

## **1.16. Δοκιμές και Έρευνες**

Δεν έχει εφαρμογή

## **1.17. Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες**

### **1.17.1. Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας**

Η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας διαθέτει μία περιφερειακή Μονάδα η οποία βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του ΔΑΑ για τον έλεγχο τούτου. Η Μονάδα αυτή σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2898/01 αποτελεί τη ρυθμιστική, εποπτική και ελεγκτική Αρχή σε θέματα σχετικά με την εφαρμογή των κανόνων του Αεροπορικού Δικαίου, την τήρηση του διεθνώς καθορισμένου επιπέδου ασφαλείας πτήσεων (safety) και της προστασίας του αερολιμένα (security) που επιτυγχάνεται με την διενέργεια ελέγχων των εντεταλμένων Αερολιμενικών υπαλλήλων, παραβάσεων της ισχύουσας Αερολιμενικής Διάταξης και την επιβολή προστίμων στους παραβάτες.

Στα πλαίσια των καθηκόντων της η Μονάδα και μετά από την υπ' αριθ. πρωτ. ΥΠΑ/Δ3/Β/7883/1440/21.02.01 απόφαση του Διοικητού της με θέμα «Έκδοση – Δημοσίευση Αγγελιών στον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών» αναφέρει ότι το Γραφείο Αγγελιών (NOTAM OFFICE) προχωρεί στην δημοσίευση των σχετικών αγγελιών οι οποίες έχουν συνταχθεί και υποβληθεί από τον αρμόδιο υπάλληλο του εκμεταλλευόμενου το αεροδρόμιο, μετά από την ενυπόγραφη σύμφωνη γνώμη της Κρατικής Αεροπορικής Αρχής. Αναφέρει επίσης, ότι σε περίπτωση διαφωνίας αυτής με τον εκμεταλλευόμενο ως προς το περιεχόμενο της υποβληθείσας Αγγελίας πραγματοποιείται συνεννόηση προς εξεύρεση λύσης και σε διαφορετική περίπτωση η Κρατική Αεροπορική Αρχή διορθώνει την Αγγελία και την αποστέλλει στο Γραφείο Αγγελιών προς δημοσίευση, ενημερώνοντας σχετικά τον εκμεταλλευόμενο.

### **1.17.2. Εκμεταλλεούμενος τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών**

Τον ΔΑΑ εκμεταλλεύεται η εταιρεία Διεθνή Αερολιμένας Αθηνών Α.Ε.. Ο εκμεταλλεούμενος έχει εκπονήσει επιχειρησιακές διαδικασίες στο Εγχειρίδιο Λειτουργιών Αεροδρομίου (έκδοση 2<sup>η</sup>, Σεπτέμβριος 2003), οι οποίες έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Η εκπόνηση του προαναφερομένου εγχειριδίου και η έγκριση από την ΥΠΑ είναι σύμφωνη με τον ν. 2338/95 “Κύρωση Σύμβασης Ανάπτυξης του νέου Διεθνούς Αεροδρομίου της Αθήνας στα Σπάτα, ίδρυση της εταιρίας "Διεθνή Αερολιμένας Αθηνών Α.Ε.", έγκριση περιβαλλοντικών όρων και άλλες διατάξεις”. Επίσης, σύμφωνα με τον προαναφερόμενο νόμο το κανονιστικό πλαίσιο (πρότυπα) το οποίο διέπει την κατασκευή και λειτουργία του αεροδρομίου είναι το κανονιστικό πλαίσιο της ΥΠΑ, τα πρότυπα και οι συνιστώμενες πρακτικές του ICAO και όπου δεν υπάρχει εφαρμοστέος κανονισμός ή πρότυπο της ΥΠΑ ή ICAO, τα αντίστοιχα του FAA.

Στον δεύτερο τόμο του Εγχειριδίου Λειτουργιών Αεροδρομίου με τίτλο «Σχέδιο αντιμετώπισης καταστάσεων ανάγκης αερολιμένα» υπάρχει κεφάλαιο με τίτλο «Σχέδιο αντιμετώπισης χιονιού» (Α.Π.13) στο οποίο αναφέρονται αναλυτικά οι ενέργειες που γίνονται από την Εταιρεία Αερολιμένα για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία αυτού υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Επίσης ο εκμεταλλεούμενος διαθέτει εγχειρίδιο εσωτερικών διαδικασιών με τίτλο “Winter Services” έκδοσης Δεκεμβρίου 2003 στο οποίο αναλυτικά αναφέρονται οι διαδικασίες που ακολουθούνται από το προσωπικό του εκμεταλλεουόμενου, το οποίο περιλαμβάνει τα παρακάτω :

- Η απομάκρυνση του χιονιού από την περιοχή κίνησης α/φών και από τα οπτικά βοηθήματα,
- Η αντιπαγωτική προστασία της περιοχής κίνησης α/φών
- Ο έλεγχος ολισθηρότητας
- Η έκδοση Αγγελίας Χιονιού.

Ο εκμεταλλεούμενος το αεροδρόμιο διαθέτει τον παρακάτω εκχιονιστικό εξοπλισμό :

- Έξι εκχιονιστικά μηχανήματα (2 μαχαίρια, 2 blowers, 2 σκούπες)
- Δύο αντιπαγωτικά με υγρό
- Δύο αντιπαγωτικά με στερεά ύλη (αλάτι, ουρία)

Επίσης έχει υπογράψει σχετική σύμβαση έργου (αρ. ΑΙΑ DCN: 48654) με ιδιωτική εταιρεία για την παροχή υπηρεσιών εκχιονισμού στους χώρους του ΔΑΑ. Η χρονική διάρκεια της εν λόγω σύμβασης ήταν από 01.12.03 έως 31.03.04.

## **1.18. Συμπληρωματικές Πληροφορίες**

Δεν έχει εφαρμογή.

## **2 ΑΝΑΛΥΣΗ**

### **2.1 Έκδοση Αγγελίας Χιονιού**

Από την 2250 h της 12.02.04 μέχρι και την 1730 h της 15.02.03 εκδόθηκαν δεκατέσσερις (14) Αγγελίες Χιονιού καταχωρημένες σε έντυπο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Οργανισμού Πολικής Αεροπορίας και όπως αναφέρεται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του αερολιμένα. Η καταχώρηση έχει γίνει από τον αρμόδιο υπάλληλο του εκμεταλλευόμενου το αεροδρόμιο και έχει εγκριθεί από τον αρμόδιο υπάλληλο της Κρατικής Αεροπορικής Αρχής, σύμφωνα με την σχετική απόφαση του Διοικητού της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας.

Σε καμία από τις σχετικές αγγελίες δεν γίνεται αναφορά (δεν έχουν συμπληρωθεί οι χώροι N, P, O στα σχετικά έντυπα) για την κατάσταση των τροχοδρόμων/συνδετηρίων και του πεδίου στάθμευσης α/φ. Παρότι κατά την τροχοδρόμηση της εν λόγω πτήσης αναφέρεται από τις καταγεγραμμένες συνομιλίες, ότι ο εν χρήσει τροχόδρομος δεν είναι διαθέσιμος καθόλο το δημοσιευμένο πλάτος του και η προγραμματισμένη θέση στάθμευσης του α/φ που τροχοδρομεί δεν είναι διαθέσιμη.

### **2.2 Εκχιονισμός Διαδρόμου, Τροχοδρόμων**

Ο εκχιονισμός έγινε με την χρήση του διαθέσιμου εκχιονιστικού δυναμικού (μαχαιριών και blowers), σύμφωνα με το εγχειρίδιο διαδικασιών του ΔΑΑ. Πρώτα έγινε ο καθαρισμός του διαδρόμου και κατόπιν των συνδετηρίων και τροχοδρόμων. Την ώρα προσγείωσης της εν λόγω πτήσης είχε καθαρισθεί ο συνδετήριος D11 και οι τροχόδρομοι D και E. Ο καθαρισμός γίνεται με τα μαχαίρια και η τελική απομάκρυνση του χιονιού με την χρήση του blower. Τα συγκεκριμένα blowers δεν έχουν την δυνατότητα να εκσφενδονίσουν τα χιόνια που συγκεντρώνονται από τα μαχαίρια σε μεγάλη απόσταση γιατί η εκσφενδόνιση γίνεται από το κάτω και πλαϊνό μέρος και όχι από το επάνω μέρος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα όταν υπάρχει μεγάλη ποσότητα

χιονιού, όπως στην συγκεκριμένη περίπτωση, να δημιουργούνται ογκώδεις πλευρικοί σωροί.

Η κατανομή του χιονιού στα πλευρικά του διαδρόμου και των τροχοδρόμων κατά τον εκχιονισμό, δεν έγινε σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο εγχειρίδιο AC150/5200-30A “Airport winter safety and operations” στο οποίο αναφέρεται η πλευρική κατανομή του χιονιού. Σύμφωνα με αυτό και για την κατηγορία του αεροδρομίου, το ύψος της πλευρικής κατανομής του χιονιού για διαδρόμους και τροχοδρόμους αρχίζει από 30cm αμέσως μετά τον πλευρικό φωτισμό και φτάνει το 1m σε απόσταση 15m από τον πλευρικό φωτισμό. (βλέπε παράρτημα Γ)

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ το Εγχειρίδιο Λειτουργίας του αεροδρομίου καλύπτει όλες σχεδόν τις απαιτήσεις του προαναφερομένου εγχειριδίου του FAA και είναι σύμφωνο με το προτεινόμενο “Σχέδιο Αντιμετώπισης Χιονιού” δεν περιέχει την υψομετρική πλευρική κατανομή του χιονιού για την κατηγορία του αεροδρομίου. Το εγχειρίδιο του FAA είναι αυτό που κανονιστικά διέπει τον ΔΑΑ, σύμφωνα με τον ν. 2338/95, τις καταστάσεις αντιμετώπισης χιονιού επειδή η ΥΠΑ δεν έχει εκπονήσει σχετικές απαιτήσεις.

### **2.3 Τροχοδρόμηση.**

Μετά την προσγείωση η πτήση UAE105 πήρε εξουσιοδότηση να εκκενώσει τον διάδρομο από τον D11, να τροχοδρομήσει στον D με νότια κατεύθυνση και να κρατήσει πριν από τον συνδετήριο D7. Από τις καταγεγραμμένες συνομιλίες μεταξύ του Ελέγχου Κυκλοφορίας του Εδάφους και Οχήματος Καθοδήγησης φαίνεται ότι για να διέλθει από τον συνδετήριο D7 για τον τροχόδρομο E θα έπρεπε να διανοιχθούν οι πλευρικοί σωροί χιονιού. Αφού έγινε η διάνοιξη από εκχιονιστικό μηχάνημα το Όχημα Καθοδήγησης ενημέρωσε μέσω της συχνότητας, ότι θα παρέχει οδηγίες καθοδήγησης (marshalling instructions) ο χειριστής του οχήματος καθοδήγησης μέχρι να εξέλθουν από τον συνδετήριο D7 στον τροχόδρομο E. Επίσης η πτήση UAE105 ενημερώθηκε, ότι θα παρέκλινε από τον άξονα και ότι θα έπρεπε να ακολουθεί επακριβώς τις οδηγίες του χειριστού του Οχήματος Καθοδήγησης. Μετά από λίγο και ενώ προσπαθούσε να κάνει μία ελαφρά στροφή ακολουθώντας το Όχημα Καθοδήγησης η πτήση UAE105 ανέφερε στην συχνότητα, ότι το ύψος του συσσωρευμένου χιονιού της αριστερής πλευράς είναι πολύ μεγαλύτερο και υπάρχει κίνδυνος πρόσκρουσης με τον No 1 κινητήρα. Επίσης ανέφερε ότι ο αριστερός κινητήρας έχει αναρροφήσει χιόνι, ότι τον έσβησαν και για να προχωρήσουν θα πρέπει να γίνει καθαρισμός από τα χιόνια. Αφού αποφασίσθηκε η συνέχιση της τροχοδρόμησης να γίνει

με την χρήση οχήματος ρυμούλκησης και έγινε καθαρισμός του πλευρικά συσσωρευμένου χιονιού με την χρήση νερού υπό πίεση από το κανόνι πυροσβεστικού οχήματος, όπως φαίνεται και στην φωτογραφία 2, δεδομένου ότι δεν υπήρχε άμεσα διαθέσιμο εκχιονιστικό μηχάνημα, στις 1354 h άρχισε η ρυμούλκηση μέσω του τροχοδρόμου Ε για την θέση στάθμευσης Α32. Τελικά στις 1452 h η πτήση UAE105 έφθασε στη προκαθορισμένη θέση στάθμευσής της ενώ κατά την διάρκεια της ρυμούλκησης έγινε καθαρισμός του πλευρικά συσσωρευμένου χιονιού ώστε να διέλθει ασφαλώς το α/φ.

### **3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

#### **3.1 Διαπιστώσεις**

- 3.1.1** Παρόμοια χιονόπτωση σπάνια παρατηρείται στην περιοχή του ΔΑΑ.
- 3.1.2** Ο εκμεταλλεούμενος τον αερολιμένα, ΔΑΑ “Ελ. Βενιζέλος”, συμπλήρωσε τις σχετικές Αγγελίες Χιονιού σύμφωνα με το εγκεκριμένο εγχειρίδιο λειτουργίας του, χωρίς να συμπληρώσει την επικρατούσα κατά την ώρα έκδοσης κατάσταση των συνδετήριων και του χώρου στάθμευσης.
- 3.1.3** Η επιβλέπουσα Κρατική Αρχή ενέκρινε, ως όφειλε, σύμφωνα με απόφασή της, τις σχετικές Αγγελίες Χιονιού χωρίς να γίνει ο σχετικός, πριν από τη δημοσίευση τους, έλεγχος πληρότητας και ορθότητας.
- 3.1.4** Παρότι οι σχετικές Αγγελίες Χιονιού δεν ανέφεραν ότι υπάρχει περιορισμός ως προς το διαθέσιμο πλάτος των τροχοδρόμων / συνδετηρίων και ως προς την ύπαρξη πλευρικών σωρών χιονιού, εντούτοις στο σημείο του συνδετηρίου D7 που έλαβε χώρα το συμβάν, το πλάτος του ήταν λίγο μεγαλύτερο από τα 19 m, ενώ θα έπρεπε να ήταν 23 m και όχι συμμετρικό εν σχέσει με τον κεντρικό άξονα του συνδετηρίου. Επίσης, το ύψος του πλευρικά συσσωρευμένου χιονιού ήταν πάνω από τα 70 cm, ενώ θα έπρεπε να ήταν έως 30 cm λίγο μετά από τον πλευρικό φωτισμό.
- 3.1.5** Εκτός από τον συνδετήριο D7, το ίδιο πρόβλημα με τον περιορισμό ως προς το διαθέσιμο πλάτος είχε και ο τροχόδρομος Ε και Ι καθώς και ο συνδετήριος D4, αλλά και ως προς την ύπαρξη πλευρικά συσσωρευμένου χιονιού το οποίο δεν είχε την απαιτούμενη υψομετρική κατανομή.

### **3.2 Αίτια**

Πλημμελής, ασύμμετρος και μη σύμφωνος με τους διεθνείς κανονισμούς εκχιονισμός των τροχοδρόμων και συνδετηρίων του αεροδρομίου με αποτέλεσμα το α/φ να μην μπορεί να τροχοδρομήσει ασφαλώς ακόμη και με την καθοδήγηση του Οχήματος Καθοδήγησης.

## **4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

### **4.1 Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας**

**4.1.1 2005-32** Να προβεί στην σύνταξη ή υιοθέτηση διαδικασιών – απαιτήσεων για την αντιμετώπιση από τους εκμεταλλευόμενους τους αερολιμένες καταστάσεων που παρουσιάζονται κατά τους χειμερινούς μήνες αντίστοιχα με αυτών της FAA “AC 150/5200 – 30A”.

**4.1.2 2005-33** Να εκπονήσει διαδικασίες και να παρέχει τα μέσα, ώστε η Κρατική Αεροπορική Αρχή στον ΔΑΑ να έχει την δυνατότητα ελέγχου, κάτω από δυσμενείς καιρικές συνθήκες, της ορθότητας των καταχωρημένων από τον εκμεταλλευόμενο τον αερολιμένα Αεροναυτικών Αγγελιών, πριν από την έγκρισή τους, για δημοσίευση.

### **4.2 Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών Α.Ε.**

**4.2.1 2005-34** Στο Εγχειρίδιο Διαδικασιών Αντιμετώπισης Καταστάσεων Χιονιού να γίνει αναφορά της πλευρικής υψομετρικής κατανομής του χιονιού κατά μήκος των διαδρόμων, τροχοδρόμων και συνδετηρίων σύμφωνα με την κατηγορία του αεροδρομίου.

**4.2.2 2005-35** Κατά την συμπλήρωση των Αγγελιών Χιονιού να αναφέρεται η κατάσταση των διαθέσιμων τροχοδρόμων/συνδετηρίων αν είναι διαφορετική από την δημοσιευμένη στο AIP Greece καθώς και του χώρου στάθμευσης αεροσκαφών.

**4.2.3 2005-36** Ο ΔΑΑ να εφοδιασθεί με εκχιονιστικά οχήματα με δυνατότητα εκσφενδονισμού του χιονιού, σε μεγάλη απόσταση, ώστε να μην δημιουργούνται πλευρικοί σωροί χιονιού και να επιτυγχάνεται η πλευρική υψομετρική κατανομή του χιονιού σύμφωνα με τις διεθνείς απαιτήσεις.

Αθήνα 22-12-05

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ**

**ΤΑ ΜΕΛΗ**

Ακριβός Τσολάκης

Κ. Αλεξόπουλος

**Ακριβές Αντίγραφο  
Ο Γραμματέας**

Γ. Γεώργας

Γ. Κασσαβέτης

Α. Κατσίφας

Ι. Παπαδόπουλος



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### SNOWTAMS 12.02.04 – 15.02.04

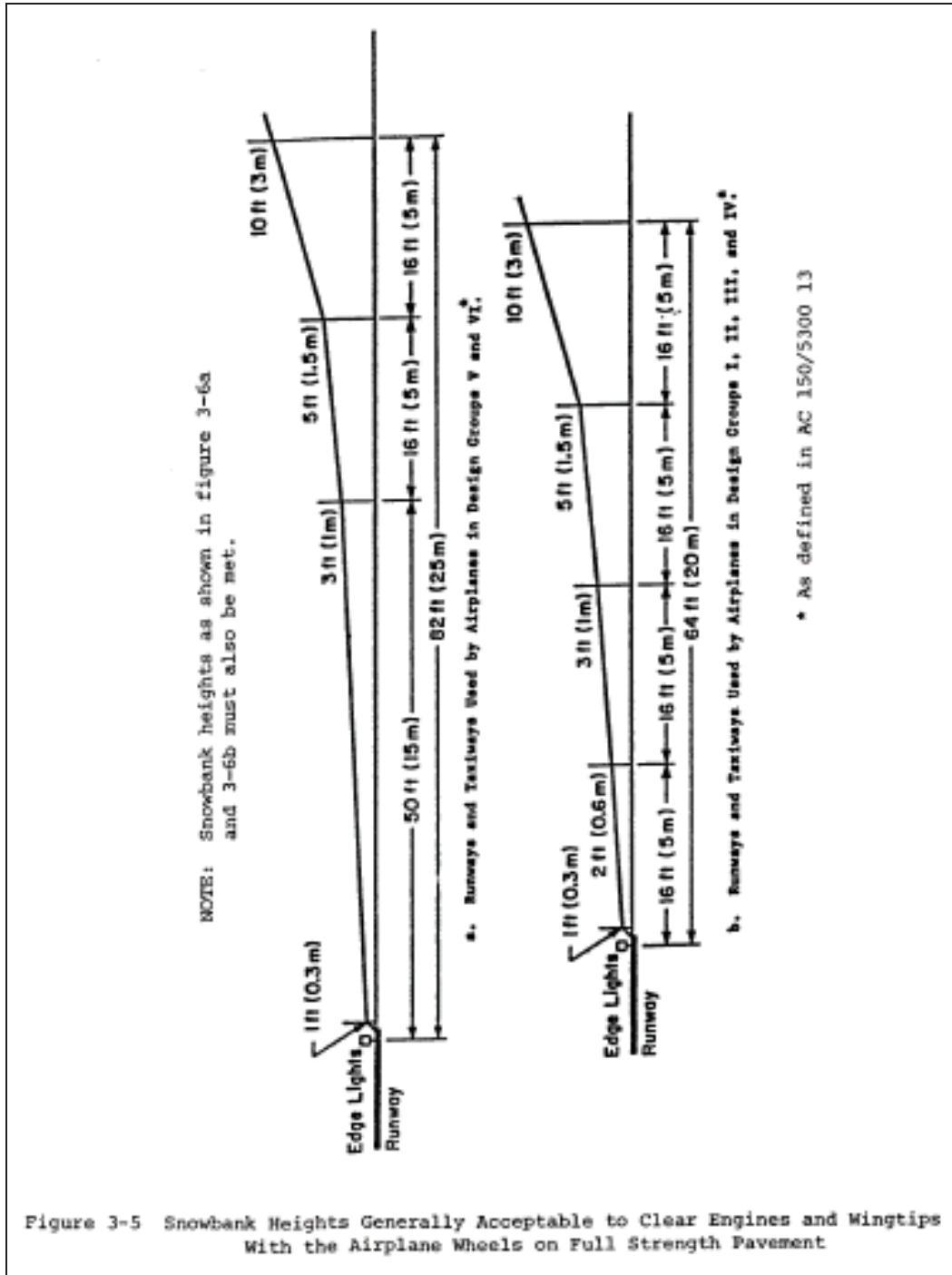
| α/α | Ημε/ντα – Ωρα Παράρτησης (time UTC) | Διόδρωμος |                 |                  |                              |                            |                               |   | Παρατηρήσεις  |
|-----|-------------------------------------|-----------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|---|
|     |                                     | Αριθ.     | Διαθέσιμο Μέτρα | Διαθέσιμο πλάτος | Κατάσταση (τυμ. 1/2/3)       | Μέσο βάθος (τυμ. 1/2/3) mm | Τροχοπέδηση (τυμ. 1/2/3)      | Snowbank Υψος / Απόσταση από άκρα διαδρόμου |   |
| 001 | 12.02.04 / 2250                     | 03R       | full length     | full             | Wet/Wet/Wet snow             | 0/0/2                      | Good/Good/Medium-Good         | Nil   | RWY Lights clear of snow  |
| 002 | 13.02.04 / 0125                     | 03R       | 2700m           | 15LR (30m)       | Wet snow/ Wet snow/ Dry snow | 5/5/10                     | Poor (all)                    | Nil   | RWY Lights clear of snow  |
| 003 | 13.02.04 / 0230                     | 03R       | 3000m           | 15LR (30m)       | Wet snow/ Wet snow/ Dry snow | 5/5/10                     | Medium-poor (all)             | Nil   | RWY Lights clear of snow  |
| 004 | 13.02.04 / 0320                     | 03R       | 3000m           | 15LR (30m)       | Wet snow/ Wet snow/ Dry snow | 5/5/10                     | Poor (all)                    | Nil   |   |
| 005 | 13.02.04 / 1855                     | 03R       | 2800m           | 13LR (26m)       | Wet snow (All)               | 5/5/5                      | Medium/ Good/Good             |   | RWY 03R LDA: 2800m<br>TORA, TODA, ASDA : 3000m<br>RWY 21L The first 1000m N/A |
| 006 | 13.02.04 / 2215                     | 03R       | 2800m           | 13LR (26m)       | Wet snow/ Wet snow/ Dry snow | 5/5/5                      | Medium (All)                  |   | RWY 03R LDA: 2800m<br>TORA, TODA, ASDA : 3000m<br>RWY 21L The first 1000m N/A |
| 007 | 14.02.04 / 0030                     | 03R       | 2800m           | 13LR (26m)       | Dry snow (all)               | 7/7/7                      | Medium-poor/Poor/ Medium-poor | 50cm / 17mLR (from the edge of RWY)         | RWY 03R LDA: 2700m<br>TORA, TODA, ASDA : 3000m<br>RWY 21L The first 1000m N/A |
| 008 | 14.02.04 / 0355                     | 03R       | 2800m           | 13LR (26m)       | Dry snow (all)               | 7/7/7                      | Poor / Medium-poor / Medium   | 50cm / 13mLR (from the edge of RWY)         | RWY 03R LDA: 2700m<br>TORA, TODA, ASDA : 3000m<br>RWY 21L The first 1000m N/A |
| 009 | 14.02.04 / 0800                     | 03R       | 2800m           | 15LR (30m)       | Dry snow (all)               | 7/7/7                      | Good (All)                    | 50cm / 15mLR (from the edge of RWY)         | RWY 03R LDA: 2700m<br>TORA, TODA, ASDA : 3000m<br>RWY 21L The first 1000m N/A |
| 010 | 14.02.04 / 1240                     | 03R       | 2800m           | 15LR (30m)       | Nil                          | Nil                        | Good (All)                    | 50cm / 15mLR (from the edge of RWY)         | RWY 03R LDA: 2700m<br>TORA, TODA, ASDA : 3000m<br>RWY 21L The first 1000m N/A |
| 011 | 14.02.04 / 1850                     | 03R       |                 | 15LR (30m)       | Nil/Nil/Slash                | xx/xx/2                    | Good (All)                    | 50cm / 15mLR (from the edge of RWY)         | RWY 21L The first 400m breaking action Medium/Good                            |
| 012 | 14.02.04 / 2150                     | 03R       |                 | 15LR (30m)       | Damp/Damp/Slash              | xx/xx/2                    | Good (All)                    | 50cm / 15mLR (from the edge of RWY)         |   |
| 013 | 15.02.04 / 0255                     | 03R       |                 | 15LR (30m)       | Damp/Damp/Slash              | xx/xx/2                    | Good (All)                    | 50cm / ? mLR (from the edge of RWY)         | RWY 03R Snowbank north of the fast exit D11 is 75cm                           |
| 014 | 15.02.04 / 1730                     | 03R       |                 | 15LR (30m)       | Nil (All)                    |                            | Good (All)                    | 50cm / 15mLR (from the edge of RWY)         |   |
|     |                                     | 03L       |                 |                  | Nil (All)                    |                            | Good (All)                    |   |   |

## Παράρτημα Β

### NOTAMs 11.02.04 – 17.02.04

| α/α   | Κατάσταση<br>Αγγελίας | Ημ/ναι / Ωρα    |                 | Διάδρομος /<br>τροχόδρομος | Παρατηρήσεις  |
|-------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|---|
|       |                       | Από             | Μέχρι           |                            |   |
| A0296 | Replaces A0268        | 11.02.04 / 1002 | 13.02.04 / 1300 | 03L/21R                    | Closed due to Work in Progress  |
| A0297 | Replaces A0269        | 11.02.04 / 1008 | 13.02.04 / 2200 | TWY A & B                  | Closed due to Work in Progress  |
| A0310 | Cancels A0296         | 12.02.04 / 1745 |                 |                            |   |
| A0311 | Cancels A0297         | 12.02.04 / 1745 |                 |                            |   |
| A0312 | New                   | 13.02.04 / 0000 | 16.02.04 / 2359 | 03L/21R                    | Closed due to adverse weather conditions UFN                              |
| A0313 | New                   | 13.02.04 / 0400 | 16.02.04 / 2359 | 03R/21L                    | Closed due to heavy snow accumulation and icing conditions prevailing UFN |
| A0314 | Replaces A0313        | 13.02.04 / 0708 | 13.02.04 / 1000 | 03R/21L                    | Closed due to heavy snow accumulation and icing conditions prevailing UFN |
| A0315 | Cancels A0312         | 13.02.04 / 0801 |                 |                            | New Notam to follow   |
| A0316 | Replaces A0314        | 13.02.04 / 0857 | 13.02.04 / 1300 | 03R/21L                    | Closed due to heavy snow accumulation and icing conditions prevailing UFN |
| A0321 | Replaces A0316        | 13.02.04 / 1103 | 13.02.04 / 1800 | 03R/21L                    | Closed due to heavy snow accumulation and icing conditions prevailing UFN |
| A0322 | Replaces A0321        | 13.02.04 / 1755 | 13.02.04 / 1900 | 03R/21L                    | Snow fall at airport stopped we are in the process of cleaning the RWY    |
| A0327 | New                   | 15.02.04 / 1830 | 16.02.04 / 2000 | 03R/21L                    | Closed for snow removal   |
| A0331 | Replaces A0327        | 16.02.04 / 1908 | 17.02.04 / 1800 | 03R/21L                    | Closed for snow removal   |
| A0332 | Cancels A0331         | 17.02.04 / 0647 |                 | 03R/21L                    | Clear of snow operational   |

## Παράρτημα Γ



Υψομετρική κατανομή πλευρικά συσσωρευμένου χιονιού σύμφωνα με το AC 150/5200-30A