

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-06-04-02-00:2009

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

ΕΛΟΤ

Υπερυψωμένοι πλευρικοί φανοί αεροδιαδρόμου

Elevated runway edge light systems

Κλάση τιμολόγησης: 3

© ΕΛΟΤ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.

ΑΧΑΡΝΩΝ 313, 111 45 ΑΘΗΝΑ

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-06-04-02-00 «**Υπερυψωμένοι πλευρικοί φανοί αεροδιαδρόμου**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή ΠΕΤΕΠ που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2^{ης} Ομάδας Διοίκησης Έργου (2^η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-06-05-02-00, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Β της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», τη γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-06-04-02-00 εγκρίθηκε την 23^η Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών.

© ΕΛΟΤ 2009

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.
Αχαρνών 313, 111 45 Αθήνα

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	2
1 Αντικείμενο.....	3
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	3
3 Όροι και ορισμοί.....	3
4 Ενσωματούμενα υλικά.....	3
4.1 Γενικά χαρακτηριστικά.....	4
5 Εγκατάσταση, απαιτήσεις, έλεγχοι.....	5
5.1 Απαιτήσεις.....	5
5.2 Τρόπος εγκατάστασης.....	5
5.3 Ποιοτικοί έλεγχοι.....	5
6 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος.....	5
6.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση εργασιών.....	5
6.2 Αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων.....	5
7 Τρόπος επιμέτρησης.....	6
Βιβλιογραφία.....	7

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.ΤΕ.Π που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις ΠΕΤΕΠ ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ – ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Υπερυψωμένοι πλευρικοί φανοί αεροδιαδρόμου

1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Προδιαγραφής είναι η εγκατάσταση υπερυψωμένων πλευρικών φανών υψηλής έντασης σε διαδρόμους αεροδρομίων.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στην παρούσα όταν θα ενσωματωθούν σε αυτήν, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ EN 165	Personal eye-protection – Vocabulary – Μέσα ατομικής προστασίας ματιών – Λεξιλόγιο
ΕΛΟΤ EN 388	Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι βιομηχανικών κινδύνων.
ΕΛΟΤ EN 397	Industrial safety helmets -- Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας
ΕΛΟΤ EN 149	Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles - Requirements, testing, marking -- Μέσα προστασίας της αναπνοής - Φιλτράσκεις για προστασία έναντι σωματιδίων - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση
ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Personal protective equipment – Safety footwear – Μέσα ατομικής προστασίας – Υποδήματα τύπου ασφαλείας

3 Όροι και ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας Προδιαγραφής δεν εφαρμόζονται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

4 Ενσωματούμενα υλικά

Η περιγραφή των υπερυψωμένων φανών διαδρόμου και τα γενικά χαρακτηριστικά των υλικών που χρησιμοποιούνται είναι τα ακόλουθα:

4.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Ο υπερυψωμένος φανός θα προορίζεται για την σήμανση πλευρών διαδρόμου, είναι δε κατάλληλος και για σήμανση κατωφλίου ή τέρματος διαδρόμου. Το φωτιστικό που χρησιμοποιείται θα είναι υψηλής φωτιστικής έντασης με λαμπτήρα μέχρι 150 W.

Θα είναι εφοδιασμένος με προεστιασμένο λαμπτήρα αλογόνου, ή άλλης πιστοποιημένης τεχνολογίας διάρκειας ζωής 1000 ωρών τουλάχιστον στην μέγιστη λαμπρότητα.

Η ηλεκτρική τροφοδοσία θα γίνεται από κύκλωμα σειράς 5 kV σταθερής έντασης ρεύματος 6,6 A, μέσω μετασχηματιστού απομόνωσης σε ιδιαίτερο περίβλημα.

Προορίζεται για εγκατάσταση και πλήρη προσαρμογή σε προκατασκευασμένη μεταλλική βάση ή άλλη βάση στην οποία μπορεί να περιέχεται και ο μετασχηματιστής απομόνωσης.

Ο φανός θα αποτελείται κυρίως από:

- υάλινο κώδωνα, με ειδική επεξεργασία σκλήρυνσης, ανθεκτικό στην υψηλή θερμοκρασία λειτουργίας του φανού, με εξωτερική επιφάνεια που να μην ευνοεί την συγκράτηση σκόνης και λοιπών ρύπων,
- εσωτερικό πρισματικό φακό από διαφανές ή έγχρωμο κρύσταλλο για προσανατολισμό του φωτός κατά μήκος ημιαξόνων σε γωνία 180 μοιρών,
- το κυρίως σώμα από χυτό κράμα αλουμινίου με αντιοξειδωτική ηλεκτροστατική βαφή πουόδρας (βαμμένο σε κίτρινο χρώμα αεροπορίας, RAL 1007),
- την βάση στήριξης που συνίσταται σε κατακόρυφο σωληνωτό στέλεχος από χυτό κράμα αλουμινίου, στην οποία προσαρμόζεται θραυστός σύνδεσμος,
- λυχνία και λυχνιολαβή,
- τροφοδοτικό καλώδιο με τον ειδικό σύνδεσμο ρευματολήπτη σύμφωνα με FAA L-823,
- μεταλλικά εξαρτήματα στερέωσης, ρύθμισης προσανατολισμού και οριζοντίωσης από ανοξείδωτο χάλυβα,
- ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας.

Γενικά όλα τα ανωτέρω υλικά θα έχουν τέτοια σύνθεση, έτσι ώστε να ανθίστανται πλήρως στην οξείδωση και στις εσωτερικά αναπτυσσόμενες θερμοκρασίες από την λειτουργία του φανού.

Ο φανός θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασίες από -20°C έως και $+55^{\circ}\text{C}$ και θα αντέχει σε ταχύτητα καυσαερίων μέχρι 300 κόμβους.

Το συνολικό ύψος του φανού τοποθετημένου θα κυμαίνεται από 300 έως 320 χιλιοστά από το επίπεδο της βάσης του.

Η εγκατάσταση του φανού θα γίνεται με αυστηρή τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή του υλικού.

Η στεγανοποίηση του φωτιστικού θα επιτυγχάνεται μέσω ελαστικών παρεμβυσμάτων.

Η κατασκευή του οπτικού συστήματος και του ηλεκτρικού μέρους του φωτιστικού σώματος θα εξασφαλίζει άνετη συντήρηση και πρόσβαση στα σημεία επέμβασης, χωρίς να απαιτείται αποκόλληση του φωτιστικού σώματος από την βάση του. Η στεγανοποίηση του φωτιστικού μετά από αλλαγή λαμπτήρα θα γίνεται χωρίς την βοήθεια πρόσθετων στεγανοποιητικών μέσων.

Το φωτιστικό σώμα θα συνοδεύεται επίσης από βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου ότι έχει υποστεί επιτυχώς όλα τα τεστ που αναφέρονται στο ανωτέρω πρότυπο FAA.

5 Εγκατάσταση, απαιτήσεις, έλεγχοι

5.1 Απαιτήσεις

Η εγκατάσταση των φανών θα γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό, με ιδιαίτερη εμπειρία σε παρόμοιας φύσης εγκαταστάσεις.

5.2 Τρόπος εγκατάστασης

Το φωτιστικό σώμα θα προσαρμόζεται επί της ειδικής για το φωτιστικό αυτό βάσης (του ιδίου κατασκευαστικού οίκου). Η στερέωση στην θέση τοποθέτησής του θα γίνεται με το προβλεπόμενο από τον κατασκευαστή υλικό.

Το σχήμα και οι διαστάσεις της οπής, στην οποία θα τοποθετηθεί η βάση του φωτιστικού σώματος θα δίνονται από τον κατασκευαστικό οίκο. Κάθε φωτιστικό θα περιλαμβάνει μετασχηματιστή απομόνωσης 5 kV.

Φρεάτια θα εγκατασταθούν σε κάθε θέση του φωτιστικού σώματος και σε όλες τις αλλαγές κατεύθυνσης των καλωδίων.

5.3 Ποιοτικοί έλεγχοι

5.3.1 Στα ενσωματούμενα κύρια υλικά

- Έλεγχος Πρωτοκόλλων Παραλαβής ενσωματούμενων υλικών.
- Έλεγχος φακέλου εργαστηριακών δοκιμών σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης.
- Πιστοποιητικό του εργοστασίου κατασκευής του θραυστού συνδέσμου σύμφωνα με τους όρους θραυστότητας του ICAO.

5.3.2 Στην εγκατάσταση

Επιτόπιος έλεγχος φωτομετρικών στοιχείων φωτιστικού με ειδική φορητή διάταξη μέτρησης.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης στις απαιτήσεις της παρούσας Προδιαγραφής, συνεπάγεται την απόρριψη της εργασίας.

Οι τυχόν πρόσθετες απαιτήσεις του Κυρίου του Έργου μπορούν να καθορίζονται στα λοιπά Συμβατικά Τεύχη ή/ και τη Μελέτη του Έργου.

6 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος

6.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση εργασιών

- Χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα
- Διατρήσεις στοιχείων (σκόνη, εκτινασσόμενα υλικά).

6.2 Αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων

Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96) και η Ελληνική Νομοθεσία επί θεμάτων Υγείας και Ασφάλειας (βλέπε Βιβλιογραφία).

Υποχρεωτική είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα 1:

Πίνακας 1 - Ελάχιστες Απαιτήσεις Μέσων Ατομικής Προστασίας

Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΜΑΠ κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΜΑΠ κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΜΑΠ κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 20345
Προστασία οφθαλμών	ΜΑΠ κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 165
Προστασία αναπνοής	ΜΑΠ κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 149

7 Τρόπος επιμέτρησης

Οι υπερυψωμένοι πλευρικοί φανοί αεροδιαδρόμων επιμετρώνται ως φωτιστικά με τον λαμπτήρα τους και τα πάσης φύσεως εξαρτήματά τους, σε τεμάχια (τεμ). Οι βάσεις των φανών επιμετρώνται ιδιαίτερα.

Το σύστημα φανού/ βάσης νοείται πλήρως εγκατεστημένο και συνδεδεμένο με τις ηλεκτρικές γραμμές τροφοδοσίας και πλήρως ανταποκρινόμενο προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά που καθορίζονται στην μελέτη καθώς και τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.

Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους

Βιβλιογραφία

- Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159/99 κ.λ.π. - Ελληνική Νομοθεσία επί θεμάτων Υγείας και Ασφάλειας
- Οδηγία 92/57/ΕΕ - *Minimum health and safety requirements for permanent and mobile work-sites -- Ελάχιστες απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων»*
- ΕΛΟΤ EN 1731 *Mesh type eye and face protectors for industrial and non industrial use against mechanical hazards and/or heat – Μέσα προστασίας ματιών και προσώπου τύπου μεταλλικού πλέγματος για βιομηχανική και μη βιομηχανική χρήση έναντι μηχανικών κινδύνων ή και θερμότητας*