



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΔΤΥ)  
ΤΜΗΜΑ Δ7/Γ'**

**Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η   Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η**

ΕΡΓΟ:

**«ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΟΡΩΝ –ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ  
ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ - ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΚΡΑΤΙΚΟ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΛΗΜΝΟΥ  
«ΗΦΑΙΣΤΟΣ»**

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2020

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΔΤΥ)  
ΤΜΗΜΑ Δ7/Γ'

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΟΡΩΝ  
ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΥ  
ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΚΡΑΤΙΚΟΣ  
ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΛΗΜΝΟΥ  
ΕΡΓΑΣΙΕΣ: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά εργασίες για την ενίσχυση των υποστυλωμένων και τις γενικές επισκευές των κτιριακών εγκαταστάσεων του Κρατικού Αερολιμένα Λήμνου (Κ.Α.ΛΜ.Η).

Η ύπαρξη σημαντικών διαβρωτικών περιβαλλοντικών παραγόντων (αυξημένα ποσοστά χλωριόντων λόγω θαλάσσιου περιβάλλοντος, καυσαέρια αεροσκαφών) έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχουν εκτεταμένες φθορές στην επιφάνεια των υποστυλωμάτων.

Γενικά οι εργασίες που απαιτούνται περιλαμβάνουν την επισκευή φθορών στην επιφάνεια των υποστυλωμάτων, εξωτερικών τοιχοποιιών, την αποκατάσταση φθορών επιχρισμάτων, την συντήρηση μεταλλικών κατασκευών, την ανακαίνιση χρωματισμών εξωτερικών επιφανειών κτιρίου και μεταλλικών επιφανειών, καθώς και την στεγάνωση των δωματίων των κτιρίων του αεροσταθμού και του Πύργου Ελέγχου.

### ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

#### ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΑ

Έχει παρουσιαστεί έντονη οξειδωση του σιδηρού σπλισμού, αποκόλληση και αποφλοίωση σκυροδεμάτων στα εξωτερικά υποστυλώματα του αεροσταθμού, πάνω στα οποία εδράζονται στέγαστρα από σκυρόδεμα στην πίστα του αεροδρομίου καθώς και στην είσοδο του αεροσταθμού προς τα πάρκινγκ.

Οι εργασίες αποκατάστασης περιλαμβάνουν:

- Καθαίρεση και απομάκρυνση όλων των σαθρών επικαλύψεων των υποστυλωμάτων των εξωτερικών στεγαστρων και των άκρων των τοιχωμάτων των κτιρίων του αερολιμένα που παρουσιάζουν αντίστοιχο πρόβλημα, με πλήρη καθαρισμό των σαθρών επιφανειών και εκτράχυνση των επιφανειών .

2. Τρίψιμο με συρματόβουρτσα και καθαρισμός του αποκαλυφθέντος οπλισμού.
3. Επάλειψη του οπλισμού που έχει αποκαλυφθεί με κατάλληλα υλικά αναστολής διάβρωσης αρχικά και στη συνέχεια χρήση επισκευαστικού κονιάματος (μη τοξικού) πριν την έναρξη των εργασιών ενίσχυσης εάν απαιτηθεί.
4. Αν κατά τη φάση των εργασιών προκύψουν σημαντικής έκτασης οξειδώσεις στους οπλισμούς των δοκών, της πλάκας και των υποστυλωμάτων ή αποδιοργάνωση της διατομής το οποίο διαπιστώνεται από την ψαθηρότητα των τμημάτων στα οποία παρατηρείται, θα αντιμετωπισθούν κατάλληλα κατά την κρίση της επίβλεψης και σύμφωνα με τις οδηγίες της .
5. Μετά την ολοκλήρωση των επισκευαστικών εργασιών στις επιφάνειες που θα γίνουν οι επεμβάσεις θα γίνει ομαλοποίηση των επιφανειών αυτών (φινιρίσμα επιφανειών) με τσιμεντοειδή κονιάματα μη τοξικά .
6. Στα υποστυλώματα εκείνα που διαπιστώνεται ότι απαιτείται αύξηση της περίσφιξης θα εφαρμοστεί ανθρακόνημα. Πριν από την εφαρμογή θα γίνει προετοιμασία της επιφανείας με τρίψιμο και λείανση χωρίς να τραυματισθεί το φέρον στοιχείο και επιπεδοποίηση της επιφανείας εφαρμογής. Στη συνέχεια αφού γίνει επάλειψη των επιφανειών με εποξειδική ρητίνη, ασταρώνεται η επιφάνεια με χαλαζιακό αστάρι. Για την εφαρμογή της ρητίνης θα πρέπει η επιφάνεια εφαρμογής να είναι εντελώς στεγνή. Ο εμποτισμός και η τοποθέτηση του ανθρακονήματος (ύφασμα ινών άνθρακα), στην επιφάνεια εφαρμογής θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τις ισχύουσες προδιαγραφές και τις κατασκευαστικές υποδείξεις της εταιρείας που στηρίζει τεχνολογικά το υλικό καθώς και τις οδηγίες της επίβλεψης. Μετά την εφαρμογή δεν θα πρέπει να υπάρχουν θύλακες εγκλωβισμένου αέρα στο εσωτερικό του υφάσματος. Εργασίες εφαρμογής σύνθετων υλικών δεν θα πρέπει να εκτελούνται σε χώρους όπου υπάρχει σκόνη στην ατμόσφαιρα ή όταν οι θερμοκρασίες της ατμόσφαιρας και του υποστρώματος είναι εκτός των επιτρεπομένων ορίων (7,5-40° C)
7. Μετά το πέρας όλων των επισκευαστικών εργασιών θα χρωματισθούν οι επιφάνειες αφού προηγηθεί κατάλληλη προετοιμασία των επιφανειών αυτών.
8. Ο Ανάδοχος πρέπει λάβει γνώση της υφιστάμενης κατάστασης πριν την υποβολή της προσφοράς του.

#### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΥ & ΠΕΑ

1. Σε όλες τις εξωτερικές επιφάνειες των κτιρίων του αεροσταθμού (κτίριο αεροσταθμού, ΠΕΑ κλπ) θα καθαιρεθούν τα σαθρά επιχρίσματα, θα καθαριστούν οι επιφάνειες και θα επανεπιχρισθούν.
2. Η γρηπίδα του αεροσταθμού παρουσιάζει οξείδωση του σιδηρού οπλισμού. Καθαρείται το υφιστάμενο επίχρισμα και απομακρύνονται όλα τα σαθρά υλικά από όλη την επιφάνεια και αποκαλύπτεται ο σιδηρούς οπλισμός. Αφού τριφτεί με συρματόβουρτσα ο οπλισμός και απομακρυνθεί η σκουριά, γίνεται επάλειψη του οπλισμού με κατάλληλα υλικά αναστολής διάβρωσης όπως και στα υποστυλώματα. Τέλος γίνεται ομαλοποίηση της επιφανείας με τη χρήση επισκευαστικού τσιμεντοειδούς κονιάματος (μη τοξικού).

3. Θα καθαιρεθούν όλα τα σαθρά τμήματα του σκυροδέματος της βάσης του κουβουκλίου του ΠΕΑ, θα καθαριστεί από σκουριές ο αποκαλυφθείς οπλισμός, θα επαλειφθεί με κατάλληλα υλικά αναστολής διάβρωσης και θα ομαλοποιηθεί η επιφάνεια με τσιμεντοειδές κονίαμα.
4. Θα συντηρηθεί η αλουμινοκατασκευή του κουβουκλίου του ΠΕΑ στην οποία θα καθαρισθούν περιμετρικά όλα τα υπολείμματα σιλικόνης, θα κλείσουν τα κενά με νέα σιλικονούχα υλικά, θα αντικατασταθούν τα λάστιχα των υαλοπινάκων κλπ, θα αντικατασταθεί ο υαλοπίνακας που έχει σπάσει και θα στεγανοποιηθεί το πλαίσιο τοποθέτησής του.
5. Θα αποκατασταθεί η τσιμεντοκονία στη βάση περιμετρικά του κτιρίου ΠΕΑ και του κτιρίου του αεροσταθμού, όπου απαιτείται, με τσιμεντοκονία των 600 kg.
6. Θα αντικατασταθούν τα υαλότουβλα του φωταγωγού του υπογείου του κτιρίου του ΠΕΑ
7. Θα αντικατασταθούν οι σίτες αλουμινίου των παραθύρων του ΠΕΑ που έχουν υποστεί φθορές ιδίου τύπου με τις υπάρχουσες.
8. Στα πρεβάζια των παραθύρων του ΠΕΑ θα γίνει στεγανοποίηση των μαρμάρων και της αλουμινοκατασκευής και θα δημιουργηθούν νεροχύτες στα εξωτερικά μάρμαρα όπου δεν υπάρχουν.
9. Στο στέγαστρο και στο προστατευτικό πέτασμα των μεταφορικών ταινιών θα αντικατασταθούν οι ενισχυμένοι με συρματόπλεγμα υαλοπίνακες που έχουν σπάσει, θα τοποθετηθούν καινούργιοι όπου δεν υπάρχουν και θα γίνει πλήρης συντήρηση του στεγάστρου (αποκατάσταση των φθορών, τρίψιμο και καθάρισμα του σκελετού από σκουριές, ελαιοχρωματισμός σιδηρών επιφανειών κλπ.
10. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες (κιγκλιδώματα, σκάλες, εξώστες μεταλλικοί, σωλήνες απορροής ομβρίων, υδρορροές, κλπ), θα τριφτούν για την απομάκρυνση σκουριάς, θα ασταρωθούν και θα χρωματισθούν με χρώματα κατάλληλα για μεταλλικές επιφάνειες.
11. Οι μεταλλικές επιφάνειες ή τμήματα αυτών, οι οποίες δεν καθίσταται δυνατόν να επισκευασθούν λόγω εκτεταμένων φθορών, θα αντικατασταθούν με αντίστοιχες ιδίου τύπου και σχεδίου με τις υπάρχουσες.
12. Επιχρίονται εκ νέου με τυποποιημένο επίχρισμα οι επιφάνειες που έχουν επισκευασθεί και προετοιμάζονται για χρωματισμό.
13. Θα ελεγχθούν όλα τα μάρμαρα στα στηθαία του κτιρίου, θα συγκολληθούν όσα έχουν αποκολληθεί, θα στεγανοποιηθούν, θα αντικατασταθούν όσα έχουν σπάσει με ιδίου τύπου με τα υπάρχοντα και γενικά θα γίνει μία πλήρης συντήρησή τους.
14. Όπου κριθεί απαραίτητο κατά την αποκατάσταση θα γίνει με την εφαρμογή μανδύα.

#### ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

1. Όλα τα εξωτερικά υποστυλώματα και στέγαστρα του αεροσταθμού θα χρωματισθούν με ακρυλικά χρώματα εξωτερικών χώρων στα χρώματα του κτιρίου του αεροσταθμού.
2. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες θα χρωματισθούν με ελαιόχρωμα, αφού προηγηθεί η κατάλληλη προεργασία.

#### ΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΥ.

Θα γίνει έλεγχος των μονώσεων σε όλα τα δώματα των κτιρίων και όπου επιδέχονται συντήρηση ή επισκευές θα εκτελεσθούν οι ανάλογες εργασίες, ήτοι συγκόλληση ραφών που έχουν αποκολληθεί, αντικατάσταση τμημάτων μεμβρανών συντήρηση ή αντικατάσταση κεφαλών υδρορροών κλπ.

Στα δώματα που δεν επιδέχονται επισκευή-συντήρηση στις μονώσεις τους θα εφαρμοσθεί καινούργια μόνωση. Οι εργασίες που απαιτούνται είναι οι παρακάτω:

1. Αφαιρείται με υδροβολή υψηλής πίεσης η παλαιά στεγάνωση των δωματίων και οι φθαρμένες επιστρώσεις.
2. Θα καθαρισθούν πολύ καλά όλες οι επιφάνειες για την απομάκρυνση κάθε χαλαρού σημείου και σκόνης.
3. Εάν υπάρχει ανάγκη επέμβασης στις επιφάνειες ώστε να αποκτήσουν τις σωστές κλίσεις και να καταστούν κατάλληλες για την επικόλληση των ασφαλικών μεμβρανών, θα γίνει επισκευή με τσιμεντοκονίαμα στο οποίο προστίθεται ειδική συγκολλητική, αντιρηγματώδης ρητίνη σε αναλογία 10% επί βάρους χρησιμοποιηθέντος τσιμέντου.
4. Για την άμβλυση της γωνίας ανόδου των στεγανωτικών μεμβρανών (περιμετρικό λούκι) κατασκευάζεται λούκι με την τσιμεντοκονία.
5. Μετά την προετοιμασία της επιφάνειας ακολουθεί επάλειψη με πολυμερές ασφαλικό γαλάκτωμα με κατανάλωση 0,250-0,350kg/m<sup>2</sup>.
6. Μετά την στερεοποίηση του γαλακτώματος ακολουθεί επάλειψη με ασφαλικό διάλυμα με κατανάλωση 0,300 kg/m<sup>2</sup> με ελαστικότητα μεγαλύτερη του 1000%.
7. Διάστρωση και επικόλληση εν ψυχρώ δι' απλής συμπίεσεως της πρώτης στεγανωτικής και συγχρόνως εξαεριστικής στρώσης συνολικού βάρους 3,00kg/m<sup>2</sup> η οποία φέρει στο πάνω μέρος επικάλυψη φιλμ πολυαιθυλενίου και κάτω επικάλυψη πλήρως επικολλημένο διάτρητο φύλλο αλουμινίου. Η εξαεριστική στρώση καλύπτει μόνο την οριζόντια επιφάνεια και σε απόσταση μέχρι 30 εκ. από τις κατακόρυφες και τα φύλλα αλληλεπικαλύπτονται κατά 10 cm.
8. Επικόλληση της ελαστομερούς ασφαλικής στεγανωτικής μεμβράνης κατά EN 13398 και DIN 52213 , βάρους 5,0 kg/m<sup>2</sup> ελάχιστου πάχους 4,00 cm και με εσωτερικό σπλισμό από πολύ ισχυρό πολυεστερικό ύφασμα υψηλών μηχανικών αντοχών. Η άνω και κάτω πλευρά της μεμβράνης επικαλύπτεται με φιλμ πολυαιθυλαίνιου. Η επικόλληση της μεμβράνης επάνω στα φύλλα της εξαεριστικής στρώσης γίνεται με παράλληλη μετατόπισή της κατά 50 cm, έτσι ώστε τα φύλλα της κάθε φορά να καλύπτουν τις αλληλεπικαλύψεις των φύλλων της πρώτης στεγανωτικής στρώσης. Η συγκόλληση των φύλλων γίνεται με την βοήθεια φλογίστρου καθώς και η επικόλληση των αλληλοεπικαλύψεων (ραφών).
9. Επί των κατακόρυφων επιφανειών ανέρχεται η μεμβράνη με επικάλυψη φύλλου αλουμινίου πάχους αλουμινίου 60μ κατ'ελάχιστον σε ύψος 15 cm ψηλότερα από την 1<sup>η</sup> στρώση πλήρως επικολλημένη, αφού προηγουμένως η επιφάνεια έχει ασταρωθεί με ασφαλικό βερνίκι και εν συνεχεία με ελαστομερές ασφαλικό διάλυμα και στερεώνεται μηχανικά με λάμα γαλβανισμένη λάμας ανοικτού Γ' με διάτρηση ανά 20cm, βίδες και βύσματα. Η λάμα σφραγίζεται με ελαστομερή

- μαστίχη πολυσουλφιδικής βάσης δύο συστατικών αφού προηγουμένως η επιφάνεια έχει ασταρωθεί με κατάλληλο πολυουραιθανικό βερνίκι.
10. Στα στόμια των υδρορροών θα τοποθετηθούν ειδικές κεφαλές κατάλληλης διαμέτρου εσωτερικά και σε επαφή με τις υπάρχουσες σωλήνες υδρορροών και στη συνέχεια θα τοποθετηθούν ειδικές σίτες για αποφυγή απόφραξης τους από φερτά υλικά κλπ.
  11. Μετά την τοποθέτηση της δεύτερης μεμβράνης θα γίνει η τοποθέτηση των ειδικών πλαστικών εξαεριστήρων (1 τεμ/40-50m<sup>2</sup>).
  12. Επισκευάζονται οι λαμαρίνες στεγάνωσης των αρμών των κτιρίων ή αντικαθίστανται εάν δεν υπάρχει δυνατότητα επισκευής. Επίσης θα τοποθετηθεί στον αρμό ειδικό κορδόνι σφραγίσεως αρμών και κατόπιν οι λαμαρίνες στεγάνωσης.
  13. Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης και οδηγίες του προμηθευτή και κατασκευαστή των υλικών.

## **B. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ**

1.-Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος οφειλόμενης σε διάβρωση του οπλισμού σύμφωνα με ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-14-01-04-00:2009.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά για το αστάρι (primer)

Πυκνότητα 1,01gr/cm<sup>3</sup> κατά ISO 121185, Δείκτης pH 9 κατά ISO 976, σημείο μάλθωσης ξηρού υμένα >85 σε οC, Ελαστική Επαναφορά EN 13398 ≥ 45, χρόνος επιφανειακής ξήρανσης ASTM D-2377 ≤0,5 h, δύναμη συγκόλλησης σε σκυρόδεμα EN ISO4624 1,2 N/mm<sup>2</sup> τύπος ασφαλτικού συνδετικού: άσφαλτος 50/70.

3.Τεχνικά χαρακτηριστικά εξαεριστικής στρώσης

Σημείο μάλθωσης >125 οC κατά EN1427, Τάση θραύσης (μήκ/πλ)560/420 N/50mm κατά EN12311-1, επιμήκυνση (μ/π) 45/55 % κατά EN12311-1, ευκαμψία σε χαμηλές θερμοκρασίες -20° C EN1109, βάρος 3,00 kg/m<sup>2</sup> κατά EN1849-1,πάχος 3,00 mm EN1849-1 και ποσοστό καλυμμένης επιφάνειας από διάτρητο φύλλο αλουμινίου ή υαλοπλήματος ≥70%.

3. Τεχνικά χαρακτηριστικά στεγανωτικής στρώσης

Πάχος 4,00 mm EN1849-1, σημείο μάλθωσης >125 οC κατά EN1427, τάση θραύσης (μήκ/πλ)800/800 N/50mm κατά EN12311-1, επιμήκυνση (μ/π) 40/40 % κατά EN12311-1, ευκαμψία σε χαμηλές θερμοκρασίες -25° C EN1109, Διάτρηση στατική L4(≥25) kg κατά EN12730/UEAtcMOAT27, διάτρηση δυναμική I3(Φ8)mm κατά EN12691/UEAtcMOAT27, αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες ≥110 οC ατά EN1110, ελαστική επαναφορά ασφαλτικού υλικού ≥80% κατά EN13398.

Όλα τα υλικά υπόκεινται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει προς έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων και χαρακτηριστικών, στον οποίο θα παρέχονται επιπλέον στοιχεία για τις απαιτήσεις για την μεταφορά και αποθήκευση του προϊόντος και για τα μέτρα ασφαλείας και προστασίας που πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την εφαρμογή του προϊόντος.

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Μελετήθηκε

Ελέγχθηκε

Η Π/Δ7/Γ

Η Π/ΔΤΥ

κ.α.α

Ε.ΤΣΑΝΤΙΛΗ

Γ. ΨΕΥΔΟΣ

Γ.Ψευδός

Δ.ΤΣΟΥΚΑ