

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ +2 ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ

### 1. Αντικείμενο εργολαβίας

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά στην **Κατ αποκοπή άνευ επιμέτρησης εργολαβία για την εκπόνηση κατασκευαστικών σχεδίων, κατασκευή και τοποθέτηση του ποιοτικού ελέγχου, και της μεταφοράς, ανύψωσης και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία χωρίς ελαττώματα κουφωμάτων αλουμινίου στα εργαστήρια αιμοδοσίας, αποστείρωσης στον εξώστη του 2ου ορόφου του ΩΚΚ (Δοϊράνης) , με τα εξαρτήματα και τους υαλοπίνακες αυτών** . Σο αντικείμενο εργασιών του Αναδόχου περιλαμβάνονται

- Η μελέτη κατασκευής των κουφωμάτων και η υποβολή κατασκευαστικών σχεδίων,
- Οι μετρήσεις επί του έργου για την εξακρίβωση των διαστάσεων κοπής κάθε κουφώματος
- Το κόστος κατασκευής και τοποθέτησης των δειγμάτων, καθώς και τυχόν ανακατασκευής των εάν δεν γίνουν αποδεκτά
- Το κόστος ανακατασκευής των κουφωμάτων στα οποία θα γίνει καταστροφικός έλεγχος (κοπή) όπως αναφέρουν οι προδιαγραφές.
- Το κόστος τοποθέτησης και διατήρησης της μηχανικής προστασίας των κουφωμάτων κατά την μεταφορά και μέχρι την προσωρινή παραλαβή
- Η προμήθεια, η κατασκευή, η μεταφορά στο Έργο όλων των κουφωμάτων που αναφέρονται κατωτέρω, η ανύψωση στο 2ο όροφο του ΩΚΚ με εξωτερικό γερανό 30m,
- Η τοποθέτηση και στερέωση των προσυναρμολογημένων κουφωμάτων, η τοποθέτηση θερμομόνωσης σε όλα τα διάκενα με τα υπάρχοντα οικοδομικά στοιχεία
- Η προμήθεια και τοποθέτηση των διπλών ηχομονωτικών υαλοπνίκων
- Η σφράγιση σε όλους ανεξαιρέτως τους αρμούς με διαγκούμενη αφρώση ταινία κλιστών πόσρω και εν συνεχεία με σφραγιστικές μαστίχες στο χρώμα του εξωτερικού τοίχου RAL 1013
- Η παράδοση σε πλήρη λειτουργία με όλους τους μηχανισμούς και τα εξαρτήματα των θυρών και των παραθύρων, σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές του έργου.
- Το κόστος για την παράδοση στην ΤΕΝΣΩΡ σέτ από τα εξής εξαρτήματα και μηχανισμούς
  - 2 τεμ μπάρες ή πόμολα πανικού
  - 2 τεμ μηχανισμοί επαναφοράς
- Κάθε δαπάνη για την τήρηση των μέτρων ασφαλείας και των απαιτήσεων προστασίας εργαζομένων. Οι εργαζόμενοι θα πρέ'σρονται στην εργασία με όλα τα μέσα ατομικής προστασίας, καθώς και μάσκες και γάντια. Η πρόσβαση εντός του Νοσοκομείου είναι ελεγχόμενη.

- Ο διορισμός και οι επισκέψεις Τεχνικού ασφαλείας για τις εργασίες της εργολαβίας, που θα επισκέπτεται το έργο όπως ορίζει ο Νόμος.
- Τα έξοδα και η μέριμνα κατάληψη πεζοδρομίου για κατά τις ανυψώσεις

## 2.Είδη κουφωμάτων

Ειδικότερα θα κατασκευαστούν και τοποθετηθούν τα εξής κουφώματα:

### **Σταθερά παράθυρα με διπλό τζάμι:**

#### **Π1 Σταθερό παράθυρο τεμ 12**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **1,050m X 1,340m** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

#### **Π2 Σταθερό παράθυρο τεμ 1**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **1,853m X 1,340m** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

#### **Π3 Σταθερό παράθυρο τεμ 1**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **2,228m X 1,340m** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

#### **Π4 Σταθερό παράθυρο τεμ 1**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **1,147m X 1,340m** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

#### **Π5 Σταθερό παράθυρο τεμ 1**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **2,029m X 1,340m** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

#### **Π6 Σταθερό παράθυρο τεμ 1**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **0,744m X 1,340m** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

### **Ανοιγόμενες υάλινες θύρες με διπλό τζάμι και πλαίσιο αλουμινίου:**

#### **Θ1 Ανοιγόμενη πόρτα 2 τεμ**

##### **Επαναφορά, Μπάρα πανικού, Μαγνητ επαφή**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **1,100 X 2,440 mm** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

#### **Θ2 Ανοιγόμενη πόρτα 1 τεμ**

##### **Επαναφορά, Μαγνητ επαφή**

διαστάσεων ΠΧΥ (άνοιγμα χτίστη) **0,905 X 2,440 mm** (Ο Ανάδοχος θα μετρήσει στο έργο)

Τα ανοίγματα χτίστη έχουν ήδη διαμορφωθεί στο Έργο, με μεταλλικά προφίλ ή τσιμεντότουβλα επί των οποίων μπορεί να γίνει απ ευθείας στήριξη των κουφωμάτων χωρίς παρεμβολή ψευτόκασας (εκτός εάν απαιτείται από το σύστημα κουφώματος άλλη διατομή από την υπάρχουσα)

Το αντικείμενο της εργολαβίας είναι η κατασκευή και τοποθέτηση των κουφωμάτων αλουμινίου, τα υπόλοιπα οικοδομικά αποτελούν αντικείμενο άλλων.

Ο ενδιάμεσος οικοδομικός μεταλλικός ορθοστάτης μεταξύ δυο συνεχόμενων σταθερών κουφωμάτων μπορεί να αφαιρεθεί.

### **3. Σύστημα αλουμινίων κουφωμάτων**

Το σύστημα κουφώματος θα αποτελείται από:

Θερμοδιακοπτόμενες ηχομονωτικές διατομές από αλουμίνιο σύμφωνα με τα πρότυπα EN 755, EN 515, DIN 1748 και DIN 17615 σύγχρονης σειράς κουφωμάτων με λιτές γραμμές, χωρίς πρόσθετο περβάζι ή πρόσθετο αρμοκάλυπτρο, που κατασκευάζονται από γνωστούς οίκους κατασκευής προφίλ αλουμινίου (Alumil, Exalco, Schucko και Ισοδύναμα) και φέρουν θερμοδιακοπή με πολυαμίδια και πολυθάλαμες θερμομονωτικές κυψέλες. Οι διατομές αλουμινίου θα έχουν υποδοχή διπλού θερμομονωτικού υαλοπίνακα πάχους όπως αναφέρουν οι προδιαγραφές του Έργου και σύστημα αποστράγγισης και εξαερισμού των κοίλων τμημάτων.

Περιμετρική στεγάνωση :

(α) Με οικοδομικά στοιχεία = συνεχής περιμετρική στεγάνωση με αφρώδεις ταινίες κλειστών κυψελών καθώς και βαφόμενες πολυεστερικής μαστίχες . Το διάκενο μεταξύ κάσας παραθύρων και οικοδομικών στοιχείων δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερο από 3 mm.

(β) Μεταξύ υαλοπινάκων και διατομών αλουμινίου = Λάστιχα EPDM κυψελοοδούς διατομής (κυλινδρικά ή τύπου σπιτάκι). Το χρώμα των λάστιχων σφράγισης των κουφωμάτων θα είναι είτε μαύρο είτε στο χρώμα των αλουμινίων.

Τα εξωτερικά καπάκια (κάλυπτρα) του συστήματος απορροής θα είναι βαμμένα στο χρώμα των αλουμινίων (RAL 1013)

### **5. Συντελεστής ηχομείωσης**

Όλοι οι τύποι κουφωμάτων πρέπει να έχουν πιστοποιημένο συντελεστή ηχομείωσης  $R_w > 40\text{dBA}$  (πιστοποιητικό από Ift ή Ισοδύναμο).

Εάν ο Ανάδοχος δεν υποβάλει πιστοποιητικό τότε θα πρέπει να γείνουν επιτόπιες δοκιμές ηχομείωσης που θα επιβαρύνουν τον Ανάδοχο

## **6. Ηλεκτροστατική βαφή (παράθυρα και πόρτες)**

Η βαφή των διατομών αλουμινίου θα είναι με αντιμικροβιακή πολυεστερική βαφή φούρνου Interpon 610 AM AKZO NOBEL Structura RAL 1015 (ή ισοδύναμο της αποδοχής του Εργοδότη) σε απόχρωση της επιλογής Εργοδότη

<https://powdercoatings.brand.akzonobel.com/m/3e3577500db82245/original/Interpon-AM-Brochure-2017.pdf>

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει στον μηχανικό του Εργοδότη σχετική βεβαίωση από AKZO ως αποδεικτικό αγοράς της προαναφερθείσας βαφής.

Θα προηγηθεί κατάλληλος δειγματισμός για την επιβεβαίωση της απόχρωσης.

Ο Μηχανικός του Εργοδότη θα προβεί στο εργοτάξιο σε μέτρηση του πάχους βαφής και της συκκολλησιμότητας της βαφής. Κουφώματα που δεν πληρούν τις προδιαγραφές θα επιστρέφονται. Το μέσο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής, μετρούμενο στο εργοτάξιο, θα είναι κατ ελάχιστο **60μm** . Στο εργοτάξιο θα γίνει μέτρηση του πάχους βαφής καθώς και δοκιμή συγκόλλησης Dry Adhesion (2.4.1 Qualicoat / ISO 2409) τα αποτελέσματα της οποίας πρέπει να είναι μηδενική αποκόλληση.

Η ηλεκτροστατική βαφή θα καλύπτεται με πιστοποιητικό QUALICOAT κατηγορία 2 που θα εκδώσει το εργοστάσιο αλουμινίων με ονομαστική αναφορά στην επωνυμία του έργου και οφείλει να προσκομίσει ο Ανάδοχος με την αποστολή για τοποθέτηση στο έργο

## **7. Υαλοπίνακες**

Οι υαλοπίνακες είναι clear, διπλοί, θερμοηχομονωτικοί

Εξωτ. = laminate 6+6 low e, securite

Εσωτ. = laminate 4+4 securite

Διάκενο μεγαλύτερο από 5εκ, πλήρωση με argon.

Το πηγάκι (αποστάτης) του διακένου θα είναι μεταλλικό, διάτρητο βαμένο στο χρώμα των αλουμινίων και θα περιέχει κρυστάλλους για την απορρόφηση της υγρασίας.

## **8. Παρεμβύσματα**

Τα ελαστικά παρεμβύσματα θα ανταποκρίνονται στο πρότυπο BS 4255 και θα είναι κυψελειδούς διατομής θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ASTM C 509. Στα σημεία των ενώσεων τα παρεμβύσματα θα είναι κομμένα 45ο και συγκολλημένα μεταξύ τους για πλήρη στεγανότητα, εκτός εάν τοποθετηθούν έτοιμα προσυγκολλημένα γωνιακά.

Ελατά ή χυτά παρεμβύσματα θα είναι από ελαστική σιλικόνη που σχηματοποιείται σε υψηλή θερμοκρασία, με σύνθεση από ανόργανα συστατικά (σιλικόνη, οξυγόνο, πολυσιλοξάνη) και οργανικά συστατικά (μεθυλικές, βινιλικές και φενυλικές ομάδες).

Τα παρεμβύσματα θα διατηρούν τα μηχανικά χαρακτηριστικά τους κάτω από τις ακόλουθες συνθήκες, που πιθανόν να παρουσιαστούν ανάλογα με τη θέση και την έκθεση της κατασκευής:

TENSOR ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΤΕ  
<http://www.tensorkataskevastiki.com/>

19/4/2021	ΑΛΟΥΜΙΝΙΑ ΑΠΟΣΤΕΙΡ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ rev3.docx
Page :4/12	Revision : 2

Υπεριώδη ακτινοβολία και οριακές κλιματικές συνθήκες μέχρι 10 Mrad  
 Θερμοκρασία  
 Ατμοσφαιρικές συνθήκες και παράγοντες μόλυνσης  
 Συμβατότητα με τα στηρίγματα

Υλικά από ψυχρό βουλκανισμό θα διαθέτουν τα ίδια μηχανικά χαρακτηριστικά όπως τα ελατά και χυτά παρεμβύσματα.

### **9 Ανοιγόμενες Υάλινες Θύρες- Πόμολα και εξαρτήματα**

Οι πόρτες που θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει ο Ανάδοχος

- Θα ανοίγουν προς το εξωτερικό του δωματίου .
- Θα έχουν περιμετρικά λάστιχα σφράγισης από κυψελοειδείς διατομές (σωληνωτά)

Θα φέρουν **μπάρα ή πόμολο πανικού** από την εσωτερική μόνο πλευρά της πόρτας και κλειδαριά πανικού. Από την εξωτερική πλευρά θα φαίνεται μόνο η κλειδαριά

- Θα φέρουν **μηχανισμό επαναφοράς** (χαμηλού προφίλ) στο πρέκι της πόρτας , χωρίς συγκράτηση στην ανοιχτή θέση, και ρυθμιζόμενη ταχύτητα και ρυθμιζόμενη δύναμη επαναφοράς τύπου Geze ή Dorma ή ισοδύναμου της έγκρισης του Εργοδότη.
- Θα φέρουν εξωτερική **κλειδαριά πανικού (δηλαδή θα ανοίγει με την μπάρα/πόμολο πανικού ακόμα και εάν είναι κλειδωμένη)** με ατομικό κλειδί ανά πόρτα καθώς και ενιαίο masterkey για όλες τις πόρτες. Θα παραδοθούν 4 κλειδιά από κάθε πόρτα, με κατάλληλη σήμανση αρίθμησης μαζί με ένα εγκεκριμένο μόνιμο σύστημα σήμανσεως και αναγνώρισεως των κλειδιών
- Οι μεντεσέδες θα είναι ρυθμιζόμενοι και στις 3 διευθύνσεις τύπου Roto Eurodomica και βαμμένοι στο χρώμα των αλουμινίων

### **9. Εξαρτήματα Ανάρτησης και Λειτουργίας**

Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει τα συγκεκριμένα εξαρτήματα που αναφέρονται στην Σύμβαση (προδιαγραφές ή/και προσφορά Αναδόχου όπως έχει γίνει αποδεκτή).

Τα εξαρτήματα ανάρτησης και λειτουργίας είναι ειδικότερα:

- Μπάρες /πόμολα πανικού θυρών
- Κλειδαριές ασφαλείας
- Μηχανισμοί επαναφοράς
- Μεντεσέδες ρυθμιζόμενοι κατά 3 άξονες

Εάν οι προδιαγραφές (ή η προσφορά του Αναδόχου) δεν αναγράφουν συγκεκριμένο κατασκευαστή και τύπο, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει την έγκριση του Εργοδότη πριν από

την παραγγελία δηλαδή να υποβάλει καταλόγους όπου θα περιγράφονται με σαφήνεια η οργάνωση των μεγεθών και των αναγκών με βάση των πίνακα κουφωμάτων και τα συναφή σχέδια της μελέτης.

Ο κατάλογος εξαρτημάτων θα περιέχει τις ακόλουθες λεπτομέρειες:

- α. ονομασία του κατασκευαστικού οίκου
- β. αριθμό καταλόγου
- γ. υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή
- δ. τελειώματα
- ε. άλλες σχετικές πληροφορίες

Όλα τα εξαρτήματα τα εξαρτήματα των παραθύρων θα είναι βαμμένα στο χρώμα των αλουμινίων.

Οι χειρολαβές και οι μπάρες όλων των κουφωμάτων θα πρέπει να βαφούν με αντιμικροβιακή πολυεστερική βαφή φούρνου Interpon 610 AM σε απόχρωση 1013 ή σε αντίστοιχη απόχρωση της επιλογής Εργοδότη.

<https://powdercoatings.brand.akzonobel.com/m/3e3577500db82245/original/Interpon-AM-Brochure-2017.pdf>

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει στον μηχανικό του Εργοδότη σχετική βεβαίωση από ΑΚΖΟ ως αποδεικτικό αγοράς της προαναφερθείσας βαφής

Οι μεντεσέδες θα είναι ρυθμιζόμενοι και στους τρεις άξονες τύπου Roto Eurotechnica ή ισοδύναμο

## **10. Κάσες θυρών**

Οι κάσες να τοποθετηθούν επί των υπάρχοντων μεταλλικών στοιχείων με μηχανικό τρόπο (όχι αφρό πολυουρεθάνης) με γαλβανισμένες ή επιχρωμιωμένες βίδες ώστε να εξασφαλίζεται το απαραμόρφωτο της κάσας. Μετά την τοποθέτηση ο Ανάδοχος θα βάψει όλα τα εμφανή μεταλλικά βύσματα στο χρώμα της κάσας. Η μηχανική στήριξη της κάσας θα είναι με τουλάχιστον τρία βύσματα/αυτοδιάτρητες βίδες M8 ανά ορθοστάτη κάσας

Το πάνω μέρος της κάσας των πορτών πρέπει να είναι καταλλήλων διαστάσεων ώστε να επιτρέπει την εύρυθμη λειτουργία του μηχανισμού επαναφοράς χωρίς τραυματισμό της ψευδοροφής .

Το διάκενο μεταξύ κάσας θυρών και οικοδομικών στοιχείων δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερο από 3 mm. Το διάκενο αυτό ο Ανάδοχος θα πρέπει να καλύψει σε όλο το πλάτος του με αυτοδιογκούμενη αφρώδη ταινία κλειστών κυψελών και στην συνέχεια με βαφόμενη πολυεστερική μαστίχη.

Τα ανοιγόμενα μέρη των θυρών πρέπει να είναι απόλυτα κατακόρυφα και να παραμένουν κατακόρυφα σε οποιαδήποτε τυχαία θέση

Το διάκενο μεταξύ φύλου πόρτας και κάσας σφραγίζεται με συνεχή ηχομονωτικά και απολύτως υδατοστεγανά λάστιχα

### **11. Κλειδιά**

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει τέσσερα (4) κλειδιά στην ΤΕΝΣΩΡ καθώς και 4 αντίγραφα από το masterkey και τον κωδικό του. Πριν την παράδοση των κλειδιών ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγξει όλες τις πόρτες ως προς την λειτουργικότητά των ότι κλειδώνου και ξεκλειδώνουν ελεύθερα χωρίς χρήση πίεσης ή έλξης του φύλλου.

### **12. Μελέτες και Δείγματα**

#### **Κατασκευαστικά Σχέδια**

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει, ως τμήμα του Τεχνικού Αντικείμενου της Εργολαβίας, να εκπονήσει και υλοποιήσει με δική του επιμέλεια και δαπάνες, οποιεσδήποτε τυχόν συμπληρωματικές εφαρμοστικές μελέτες, σχέδια, κατασκευαστικές λεπτομέρειες, κλπ. απαιτηθούν.

Στην συνέχεια, ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση τα κατασκευαστικά σχέδια και προσπεκτους του κατασκευαστή που θα δείχνουν πλήρη συγκροτήματα, τρόπο κατασκευής και λεπτομέρειες για τα προτεινόμενα υλικά.

#### **Δείγματα**

Πριν την έναρξη της παραγωγής ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει και εγκαταστήσει επί του έργου προς έγκριση από τον Εργοδότη, πλήρη και λειτουργικά δείγματα ένα από κάθε είδος κουφώματος, με την κάσα και τα εξαρτήματα. Τα δείγματα μπορούν να αποτελούν μόνιμη εγκατάσταση εφόσον τηρούν τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργικότητας.

Το κόστος κατασκευής και τοποθέτησης των δειγμάτων, καθώς και τυχόν ανακατασκευής των εάν δεν γίνουν αποδεκτά, βαρύνει τον Ανάδοχο..

#### **Θερμομόνωση**

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει 3 πρωτότυπα υπογραμμένα τεύχη υπολογισμών θερμικής μονώσεως συνολικού συστήματος (πλαίσιο αλουμινίου και υαλοπίνακες) για όλα τα εξωτερικά κουφώματα που θα προμηθεύσει. Οι υπολογισμοί αυτοί θα γίνουν από ειδικό λογισμικό και θα υπογραφούν από Μηχανικό του Αναδόχου. Οι διαστάσεις στους υπολογισμούς που θα υποβληθούν θα είναι σύμφωνες με τις διαστάσεις κατασκευής.

### **13. Κατασκευαστικά θέματα**

Για την κατασκευή και τοποθέτηση των κουφωμάτων ο Ανάδοχος θα ακολουθήσει αυστηρά τις οδηγίες και υποδείξεις του εργοστασίου κατασκευής διατομών αλουμινίου προς τον τρόπο κατασκευής και συναρμολόγησης, τοποθέτησης, διαχείρισης των υλικών και ενσωμάτωσης τους στο έργο με χρήση των προτεινομένων κατάλληλων εργαλείων εκτός εάν στην παρούσα προδιαγράφονται πιο αυστηρές διατάξεις.

Όλα τα κουφώματα θα παράγονται εργοστασιακά σε οργανωμένες εγκαταστάσεις εξουσιοδοτημένες από το εργοστάσιο κατασκευής διατομών αλουμινίου πιστοποιημένες

σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ISO 9002 ή από μονάδες που έχουν ήδη αξιολογηθεί από μηχανικούς του Εργοδότη.

Οι εργασίες τοποθέτησης θα εκτελούνται από διαπιστευμένα ή προτεινόμενα από των κατασκευαστή των διατομών αλουμινίου συνεργεία με τουλάχιστον πενταετή πείρα σε παρόμοιες κατασκευές ή από συνεργεία που έχουν ήδη αξιολογηθεί από μηχανικούς του Εργοδότη.

Ο Ανάδοχος οφείλει πριν την παραγγελία υλικών να υποβάλει τα αντίστοιχα πιστοποιητικά υδατοστεγανότητας, ανεμοστεγανότητας, ηχομόνωσης τα οποία θα πρέπει να προέρχονται από πιστοποιημένο εργαστήριο αντίστοιχων δοκιμών (Rosenheim κλπ)

Οι διαστάσεις που αναφέρονται στον παρόν είναι ενδεικτικές της τάξης μεγέθους των κουφωμάτων (για λόγους προσφοράς) και στην πραγματικότητα μπορεί να υπάρχουν μικροδιακυμάνσεις. Όλες οι μετρήσεις για την κατασκευή των κουφωμάτων θα λαμβάνονται από το κτίριο και όχι από τα σχέδια. Οι παραγγελίες υλικών θα γίνονται βάσει πραγματικών μεγεθών και ποσοτήτων. Για το ύψος των ανοιγόμενων θυρών ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του την προθήκη 5mm πλαστικού δαπέδου στην υπάρχουσα υποδομή.

Το εμφανές τελικό διάκενο μεταξύ κουφωμάτων και δομικών στοιχείων δεν θα υπερβαίνει τα 3mm. Κουφώματα που εμφανίζουν στην όψη διάκενο με τα οικοδομικά περιμετρικά στοιχεία που είναι μεγαλύτερο των 3mm θα επιστρέφονται για ανακατασκευή. Το προαναφερθέν εμφανές διάκενο μεταξύ αλουμινίου και δομικού υπόβαθρου θα σφραγίζεται επιμελώς με αντιμouχλική βαφόμενη ακρυλική μαστίχα (που θα πρέπει να έχει εγκριθεί από τον μηχανικό του Εργοδότη) και η οποία θα τοποθετείται αφού προηγουμένως ο Ανάδοχος τοποθετήσει το κατάλληλο primer άυξησης πρόσφυσης στο οικοδομικό τμήμα.

Κάθε μη εμφανές διάκενο που σχηματίζεται μεταξύ κουφωμάτων και δομικών στοιχείων θα θερμομονώνεται από τον Ανάδοχο με κατάλληλο θερμομονωτικό υλικό σταθερού όγκου.

Η κατασκευή όλων των μεταλλικών συγκροτημάτων, των γωνιών, των απλών και υπό γωνία αρμών, η συγκόλληση και η στερέωση θα είναι σταθερές, άκαμπτες και υδατοστεγείς έτσι ώστε να αντέχουν σε όλες τις απαιτήσεις που επιβάλλονται επί των συγκροτημάτων αυτών, καθώς και να εξασφαλίζουν την εύκολη και χωρίς προβλήματα λειτουργία τους. Ειδικότερα, οι γωνιακές συνδέσεις των πλαισίων αλουμινίου (κάσες και φύλλα) θα γίνονται με κοπή κατά 45ο σε ειδικό πάγκο κοπής ώστε να μην εμφανίζουν διάκενα και γρέζια και θα ενιχύονται εσωτερικά με ενσωμάτωση ειδικού **άκαμπτου γωνιακού** ενισχυτικού ελάσματος και **κόλλας** στα χείλη των προφίλ.

Τα σημεία κοπής πρέπει να μην εμφανίζουν κενά/αποφλοίωση/γρέζια και ανισοεπιπεδότητες. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σφραγιστικής μαστίχας στα σημεία κοπής.

#### **14. Ανοχές- επιτρεπτές αποκλίσεις**

Στο έργο θα ελεγχθεί η τήρηση των εξής ανοχών :



Για το κενό μεταξύ θυρόφυλλων και κάσας, ανώτατο όριο 1,0mm και 3mm (σταθερό πλάτος διακένου).

Για κενό μεταξύ θυρόφυλλων και δαπέδου κατώτατο όριο 3mm και ανώτατο όριο 5mm.

Απόλυτη επιπεδότητα χωρίς βέλος που ελέγχεται με πήχη σε οποιαδήποτε θέση.

Χωρίς απόκλιση ορθές γωνίες και πλαίσια.

Απόλυτη επιπεδότητα πλακετών κλειδαριών με σόκορα.

Για πλευρές κασσών απόκλιση από το κατακόρυφο ή το οριζόντιο μισό τοις χιλίοις (0,5 %).

Απόκλιση των κουφωμάτων από την κατακόρυφο 2mm στο ύψος ορόφου, από την οριζόντια  $\pm 5\text{mm}$  στο μήκος της πρόσοψης.

Τα ανοιγόμενα μέρη θα φέρουν μεντεσέδες ρυθμιζόμενες στις 3 διευθύνσεις και θα παραδίδονται ρυθμισμένα έτσι ώστε να ανοίγουν και κλείνουν με ευκολία χωρίς να τρίβονται επάνω στα πλαίσια ή σε άλλα μέρη του κουφώματος λαμβάνοντας υπόψη και την βαφή.

Τα θυρόφυλλα όταν είναι ανοικτά θα παραμένουν ακίνητα σε οποιαδήποτε θέση (χωρίς ρεύμα αέρος) με ανοχή στην κατακορυφότητα 1mm για όλο το ύψος των θυρόφυλλων.

### **15. Ποιοτικός έλεγχος κουφωμάτων**

Αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του Αναδόχου να ελέγξει ότι τα κουφώματα που θα τοποθετηθεί εξασφαλίζουν πλήρη υδατοστεγανότητα, ανεμοστεγανότητα, δυσκαμψία και ηχομόνωση στις επικρατούσες συνθήκες του έργου όπως αναφέρουν τα τεύχη της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει τα πιστοποιητικά που προδιαγράφονται στα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου, από τους κατασκευαστές των διατομών αλουμινίου (Ηχομονωτικής ικανότητας τους, της υδατοστεγανότητας και αεροστεγανότητας, της θερμομονωτικής ικανότητας). Τα πιστοποιητικά πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητα εργαστήρια αναγνωρισμένα από το ΕΣΥΔ (όχι απλή βεβαίωση του Κατασκευαστή).

Ο Μηχανικός του Ιδιοκτήτη δικαιούται να προβεί (και θα προβεί) σε καταστροφικό έλεγχο σε δυο τοποθετημένα κουφώματα αλουμινίου για την διαπίστωση τήρησης των κατασκευαστικών προδιαγραφών. Ο Ανάδοχος πρέπει να συμπεριλάβει το κόστος αυτών των κουφωμάτων στην προσφορά του.

Όλοι οι αρμοί μεταξύ κουφωμάτων και υαλοπινάκων καθώς και με τα εξωτερικά δομικά στοιχεία θα σφραγιστούν με πλήρη στεγανότητα για νερό υπό πίεση 3atm και για ανεμοπίεση μέχρι την στάθμη πιστοποίησης της σειράς αλουμινίων.

Τα κουφώματα θα ελεγχθούν στην πύλη του εργοταξίου από τον μηχανικό του Εργοδότη ως προς την τήρηση των προδιαγραφών (μέτρηση πάχους και ποιότητας ηλεκτροστατικής βαφής μέτρηση πάχους υαλοπινάκων κλπ). δηλαδή ο Μηχανικός του Εργοδότη θα προβεί στο εργοτάξιο σε μέτρηση του πάχους βαφής και της συγκόλλησης της βαφής. Κουφώματα που δεν πληρούν τις προδιαγραφές θα επιστρέφονται.

### **16. Εργοταξιακά θέματα**

Η τοποθέτηση θα γίνει σε γραφεία που ευρίσκονται στο μπαλκόνι Νοσοκομείου (ΩΚΚ), όπου απαγορεύεται ο θόρυβος και η σκόνη. Όλα τα τμήματα των πλαισίων και των σταθερών πάνελ πρέπει να έρθουν με τηλεσκοπικό γερανό 35m (από Συγγρού) έτοιμα για τοποθέτηση. Δεν θα επιτραπεί στο Ανάδοχο καμία εργασία κοπής, τροχίσματος και διαμόρφωσης στο Έργο.

Δεν επιτρέπεται στον Ανάδοχο η χρήση των ανελκυστήρων του Νοσοκομείου (ούτε για υλικά ούτε για εργαζόμενους)

Τα κουφώματα θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο κατάλληλα προστατευμένα σε όλη την έτασή των με κατάλληλο περιτύλιγμα (ή αυτοκόλλητη ταινία) το οποίο θα παραμένει στην θέση του μέχρι την προσωρινή παραλαβή. Η προσκόλληση, η αντοχή στις καιρικές συνθήκες και η ελαστικότητα της προστατευτικής ταινίας θα είναι κατάλληλες για το σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν. Οι ταινίες θα αφαιρούνται μόνο μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών χρωματισμών. Εάν απαιτείται για την τοποθέτηση των κουφωμάτων η αφαίρεση των ταινιών, αυτές θα αντικαθίσταται αμέσως με άλλες.

Με δαπάνη και μέριμνα του Αναδόχου, όλα τα κουφώματα και τα εξαρτήματά αυτών καθώς και οι υαλοπίνακες θα προστατεύονται -επιπρόσθετα της αυτοκόλλητης ταινίας -με σκληρό περίβλημα - ειδικά στις γωνίες και ακμές- προτού ξεκινήσουν από το εργοστάσιο κατασκευής κατά τη μεταφορά τους στο εργοτάξιο, στους χώρους αποθηκείσεως, κατά την τοποθέτησή τους μέχρι την προσωρινή παραλαβή των από τον Εργοδότη.

Οι εργαζόμενοι θα προσέρχονται στην εργασία με όλα τα μέσα ατομικής προστασίας, καθώς και μάσκες και γάντια. Η πρόσβαση εντός του Νοσοκομείου είναι ελεγχόμενη.

Το επιτρεπτό ωράριο εργασίας είναι 08:00 - 15:00 Δευτέρα - Παρασκευή (όχι Σάββατο)

## **17. Εφαρμοζόμενα Πρότυπα**

Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων (Π.Δ. 71/4288 ΦΕΚ 32Α/17.2) όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα.

ΕΛΟΤ EN 1192 Πόρτες Ταξινόμηση των απαιτήσεων της μηχανικής αντοχής

ΕΛΟΤ EN 637 Εμβατική συσχέτιση. Μεγέθη συσχετισμού για πλαίσια θυρών. Εσωτερικά, εξωτερικά.

ΕΛΟΤ EN 1026 Παράθυρα και πόρτες. Αεροδιαπερατότητα Μέθοδος δοκιμής.

ΕΛΟΤ EN 1027 Παράθυρα και πόρτες. Υδατοστεγανότητα Μέθοδος δοκιμής.

ΕΛΟΤ EN 107 Μέθοδοι δοκιμών παραθύρων - Μηχανική δοκιμή.

ΕΛΟΤ EN 1121 Πόρτες. Συμπεριφορά μεταξύ δύο διαφορετικών κλιμάτων Μέθοδος δοκιμής.

ΕΛΟΤ EN 1154 Είδη κικκαλερίας. Συσκευές ελεγχόμενου κλεισίματος θυρών. Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής.

ΕΛΟΤ EN 1191 Παράθυρα και πόρτες. Αντίσταση σε επαναλαμβανόμενα ανοίγματα και κλεισίματα. Μέθοδος δοκιμής.

ΕΛΟΤ EN 12207 Παράθυρα και πόρτες. Αεροπερατότητα Ταξινόμηση.

ΕΛΟΤ EN 12208 Παράθυρα και πόρτες. Υδατοπερατότητα Ταξινόμηση.

ΕΛΟΤ EN 12210 Παράθυρα και πόρτες - Αντίσταση στην ανεμοπίεση – Ταξινόμηση.

ΕΛΟΤ EN 12211 Παράθυρα και πόρτες - Αντίσταση στην ανεμοπίεση - Μέθοδος δοκιμής.

ΕΛΟΤ EN 12217 Πόρτες. Δυνάμεις χειρισμού. Απαιτήσεις και ταξινόμηση.

ΕΛΟΤ EN 12219 Πόρτες. Κλιματικές επιδράσεις. Απαιτήσεις και ταξινόμηση.

ΕΛΟΤ EN 12365 Είδη κιγκαλερίας. Μονωτικά παρεμβύσματα για υαλοστάσια, θυρίδες, παράθυρα, εξώφυλλα και τοιχοπετάσματα Μέρος 4: Μέθοδος δοκιμής για τον προσδιορισμό της ελαστικής επαναφοράς μετά από γήρανση.

ΕΛΟΤ EN 12400 Παράθυρα και πόρτες. Μηχανική ανθεκτικότητα Απαιτήσεις και ταξινόμηση.

ΕΛΟΤ EN 12424 Βιομηχανικές και εμπορικές πόρτες και γκαραζόπορτες - Αντοχή στην ανεμοπίεση - Ταξινόμηση

ΕΛΟΤ EN 12425 Βιομηχανικές και εμπορικές πόρτες και γκαραζόπορτες - Αντοχή στην υδατοπερατότητα - Ταξινόμηση

ΕΛΟΤ EN 12426 Βιομηχανικές και εμπορικές πόρτες και γκαραζόπορτες - Αεροπερατότητα - Ταξινόμηση

ΕΛΟΤ EN 12427 Βιομηχανικές και εμπορικές πόρτες και γκαραζόπορτες - Αεροπερατότητα - Μέθοδος δοκιμής

ΕΛΟΤ EN 12428 Βιομηχανικές και εμπορικές πόρτες και γκαραζόπορτες - Μετάδοση θερμότητας - Απαιτήσεις για τον υπολογισμό

ΕΛΟΤ EN 12433 Πόρτες βιομηχανικές, εμπορικές και γκαραζόπορτες - Ορολογία - Μέρος 2 : Μέρη θυρών

ΕΛΟΤ EN 12444 Πόρτες βιομηχανικές, εμπορικές και γκαραζόπορτες - Αντοχή σε φορτία ανέμου - Δοκιμές και υπολογισμός

ΕΛΟΤ EN 12445 Πόρτες βιομηχανικές, εμπορικές και γκαραζόπορτες - Ασφάλεια στη χρήση για μηχανοκίνητες πόρτες - Μέθοδοι δοκιμής

ΕΛΟΤ EN 12453 Πόρτες βιομηχανικές, εμπορικές και γκαραζόπορτες - Ασφάλεια στη χρήση για μηχανοκίνητες πόρτες - Απαιτήσεις

ΕΛΟΤ EN 12489 Βιομηχανικές και εμπορικές πόρτες και γκαραζόπορτες - Αντοχή στην υδατοπερατότητα - Μέθοδος δοκιμής

ΕΛΟΤ EN 12519 Παράθυρα και πόρτες για πεζούς. Ορολογία.

ΕΛΟΤ EN 1294 Θυρόφυλλα. Προσδιορισμός της συμπεριφοράς σε συνθήκες μεταβολής υγρασίας σε διαδοχικά ομοιόμορφα κλίματα.

ΕΛΟΤ EN 130 Μέθοδοι δοκιμής για πόρτες. Δοκιμή για τη μεταβολή της ακαμψίας των θυροφύλλων που υπόκεινται σε επαναλαμβανόμενη στρέψη.

ΕΛΟΤ EN 13420 Παράθυρα - Συμπεριφορά μεταξύ διαφορετικών κλιμάκων - Μέθοδος δοκιμής.

ΕΛΟΤ EN 1529 Θυρόφυλλα. Ύψος, πλάτος, πάχος και τετραγωνικότητα. Κατηγορίες ανοχών.

ΕΛΟΤ EN 1530 Θυρόφυλλα. Γενική και τοπική επιπεδότητα Κατηγορίες ανοχών.

ΕΛΟΤ EN 1932 Εξωτερικά σκιάδια και εξώφυλλα - Αντοχή σε ανεμοπίεση - μέθοδοι δοκιμών.

ΕΛΟΤ EN 947 Ανοιγόμενες και περιστρεφόμενες πόρτες. Προσδιορισμός της αντίστασης σε κατακόρυφο φορτίο.

ΕΛΟΤ EN 948 Ανοιγόμενες ή περιστρεφόμενες πόρτες. Προσδιορισμός της αντοχής σε στατική στρέψη.

ΕΛΟΤ EN 949 Παράθυρα, πόρτες, περσίδες και σκιάδια πετασμάτων. Προσδιορισμός της αντίστασης θυρόφυλλου σε κρούση με μαλακό και βαρύ σώμα.

ΕΛΟΤ EN 950 Θυρόφυλλα. Προσδιορισμός της αντίστασης σε κύπημα σκληρού σώματος.

ΕΛΟΤ EN 951 Θυρόφυλλα. Μέθοδος μέτρησης ύψους, πλάτους, πάχους και ορθογωνικότητας.

ΕΛΟΤ EN 952 Θυρόφυλλα. Γενική και τοπική επιτεδότητα Μέθοδος μέτρησης.  
BS 476-22:1987 Fire tests on building materials and structures. Methods for determination of  
the fire resistance of nonloadbearing elements of construction.  
DIN 4109 Κανονισμός ηχομόνωσης.