ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ

Το κτήριο στο οποίο στεγάζεται το Πολύκεντρο Νεολαίας του Δήμου Νέας Αλικαρνασσού, είναι ένα κτήριο στο οποίο φιλοξενούνται εκδηλώσεις του Δήμου και των διάφορων φορέων του (πολιτιστικοί σύλλογοι, εκπαιδευτικοί φορείς). Επίσης, γίνονται σε αυτό ενημερωτικές ομιλίες και φιλοξενούνται δραστηριότητες του σωματείου Ηρόδοτος και του Συλλόγου σκακιστών. Το τελευταίο διάστημα έχει παραχωρηθεί στον Πολιτιστικό Σύλλογο ‘’Η Αρτεμισία’’ και λειτουργεί κυρίως απογευματινές ώρες.

Το κτήριο κατασκευάστηκε πριν το 1955 και είναι μεταλλική κατασκευή. Τμήμα της ανατολικής του πλευράς εφάπτεται σε άλλο κτήριο και μικρό τμήμα της δυτικής του πλευράς εφάπτεται με γραφεία του ‘’Ηροδότου’’, ενώ νότια διαθέτει μεγάλο ακάλυπτο χώρο ο οποίος είναι αναξιοποίητος.

Στο κτήριο τα υφιστάμενα κουφώματα είναι παλαιωμένα και για τον λόγο αυτό θα γίνει αποξήλωση και απομάκρυνση όλων των κουφωμάτων , καθώς και των παραθύρων (σταθεροί φεγγίτες) και αντικατάσταση αυτών με σειρά θερμομονωτικών κουφωμάτων με διπλούς υαλοπίνακες 5cm. Επίσης, σε ορισμένα κουφώματα θα τοποθετηθούν περσίδες (ηλεκτρικές και χειροκίνητες), οι οποίες θα συμβάλλουν στο σκιασμό του κτηρίου.

Δεδομένου της παλαιότητας του κτηρίου και της μη ύπαρξης μόνωσης στην υφιστάμενη τοιχοποιία του, θα τοποθετηθεί σε όλο το κτήριο θερμοπρόσοψη. Κατ’ αυτόν τον τρόπο θα επιτευχθεί ουσιαστική εξοικονόμηση ενέργειας για την θέρμανση ή ψύξη του κτηρίου. Σε αρκετές περιπτώσεις έχουν ματαιωθεί εκδηλώσεις που θα φιλοξενούνταν στο κτήριο, επειδή οι θερμοκρασιακές συνθήκες ήταν τέτοιες που ακόμα και ο κλιματισμός δεν μπορούσε να ανταποκριθεί στις θερμοκρασιακές απαιτήσεις του χώρου, λόγω της έλλειψης θερμομόνωσης. Επομένως, η θερμομόνωση όχι μόνο θα περιορίσει τις ενεργειακές απαιτήσεις, αλλά θα αυξήσει την χρηστικότητα του κτηρίου.

Για τους ίδιους λόγους που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο και λόγω του ανεπαρκέστατου συστήματος κλιματισμού, απαιτείται αντικατάστασή του με σύγχρονο υψηλής απόδοσης σύστημα που θα μπορεί να λειτουργεί και σε free cooling mode.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Με βάση τα παραπάνω, οι παρεμβάσεις οι οποίες θα γίνουν στο κτήριο, θα είναι οι ακόλουθες:

1. Αποξήλωση και αντικατάσταση όλων των παλαιών κουφωμάτων και τοποθέτηση νέων θερμομονωτικών κουφωμάτων αλουμινίου με διπλούς υαλοπίνακες 5cm. Συνολικά αντικαθίστανται:

* Βόρεια (φωτογραφία 1 παραρτήματος)

Το σύνολο των ανοιγμάτων αποτελούμενο από την κύρια πόρτα εισόδου, σταθερά και ανοιγόμενα κουφώματα (συγκεκριμένα τα ν.1, ν.2, όπως φαίνονται στο σχέδιο Ο-1 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), εμβαδού 30,82 m2

* Νότια (φωτογραφία 2 παραρτήματος)

Το σύνολο των ανοιγμάτων αποτελούμενο από την πόρτα που οδηγεί στον εξωτερικό νότιο χώρο και από σταθερά κουφώματα (συγκεκριμένα τα ν.1, ν.2, ν.3, ν.4, ν.5, ν.6 όπως φαίνονται στο σχέδιο Ο-2 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), εμβαδού 47,67 m2

* Δυτικά (φωτογραφία 3 παραρτήματος)

Το σύνολο των ανοιγμάτων αποτελούμενο από την πόρτα που οδηγεί στον εξωτερικό χώρο και από σταθερά κουφώματα (συγκεκριμένα τα ν.1, ν.2, όπως φαίνονται στο σχέδιο Ο-3 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), εμβαδού 23,49 m2

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, το άθροισμα των ανοιγμάτων που θα αντικατασταθούν είναι 101,98 m2 . Στην ενεργειακή μελέτη του υποφάκελου 4(ΣΧΥ), 4.2 ΜΕΛΕΤΕΣ\_ΑΞΟΝΑ1\_ΚΑΠΗ&ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟ που περιγράφει αναλυτικά τις ποσότητες, αναφέρεται ότι θα αντικατασταθούν 100,95 m2 . Η διαφορά που προκύπτει είναι της τάξης του 1,02% επομένως θα αντικατασταθούν **101,98 m2**. Σημειώνεται ότι στον προϋπολογισμό που βρίσκεται στον υποφάκελο 2 , 5\_ΣΧΕΔΙΟ\_ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ αναφέρεται λανθασμένα ως ποσότητα αντικατάστασης 93,69 m2 , κάτι που δεν προκύπτει ούτε από την αναλυτική προμέτρηση, ούτε από τις δικές μας μετρήσεις.

1. Κάλυψη όλου του κτηρίου με θερμομόνωση – θερμοπρόσοψη. Όπως φαίνεται στους πίνακες εμβαδομέτρησης της θερμοπρόσοψης στο ηλεκτρονικό αρχείο AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’ τα τετραγωνικά μέτρα που θα τοποθετηθούν ανά όψη είναι:

* Βόρεια Όψη 53,28 m2
* Νότια Όψη 44,46 m2
* Δυτική Όψη 140,07 m2
* Ανατολική Όψη 95,49 m2

**Σημείωση:** Τα τετραγωνικά μέτρα της ανατολικής και δυτικής όψης είναι κατ’ εκτίμηση υπολογισμένα, αφού εφάπτονται με όμορα κτήρια, τα οποία καθιστούν τη μέτρηση ανέφικτη.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι θα τοποθετηθούν συνολικά **333,30 m2** . Στην ενεργειακή μελέτη του υποφάκελου 4(ΣΧΥ), 4.2 ΜΕΛΕΤΕΣ\_ΑΞΟΝΑ1\_ΚΑΠΗ&ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟ που περιγράφει αναλυτικά τις ποσότητες, αναφέρεται ότι θα τοποθετηθούν 445,00 m2 . Εικάζουμε ότι από τα

445,00 m2 δεν έχουν αφαιρεθεί τα ανοίγματα.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Τα παραπάνω χρήματα που έχουν προϋπολογιστεί λόγω λάθους προμέτρησης για τη θερμοπρόσοψη, προτείνεται να χρησιμοποιηθούν για να τοποθετηθούν περισσότερα m2 ηλεκτρικά κινούμενων περσίδων στη Νότια Όψη.

1. Τοποθέτηση περσίδων ηλεκτρικών και χειροκίνητων, με σκοπό την ελαχιστοποίηση των θερμικών απωλειών και την εξοικονόμηση ενέργειας. Συνολικά τοποθετούνται:

* Νότια

Ηλεκτρικές περσίδες στα ανοίγματα ν.1, ν.2(εκτός του ανοίγματος της πόρτας), ν.3, ν.4, ν.5, ν.6 όπως φαίνονται στο σχέδιο Ο-2 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’, εμβαδού 43,30 m2

* Δυτικά

Χειροκίνητες περσίδες στο φεγγίτη ν.2 όπως φαίνεται στο σχέδιο Ο-3 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’, εμβαδού 7,99 m2

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, θα τοποθετηθούν **43,30m2 ηλεκτρικές** περσίδες και **7,99 m2 χειροκίνητες**. Στην ενεργειακή μελέτη του υποφάκελου 4(ΣΧΥ), 4.2 ΜΕΛΕΤΕΣ\_ΑΞΟΝΑ1\_ΚΑΠΗ&ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟ που περιγράφει αναλυτικά τις ποσότητες, αναφέρεται ότι θα τοποθετηθούν 22,46 m2 ηλεκτρικές και 9,60 m2 χειροκίνητες.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η διαφορά που προκύπτει, προτείνεται να καλυφθεί οικονομικά α) από περίσσεια του προϋπολογισμού που προκύπτει λόγω λάθους προμέτρησης της θερμοπρόσοψης και β) από περίσσεια του προϋπολογισμού που θα προκύψει στις χειροκίνητες περσίδες, αφού θα τοποθετηθούν λιγότερα m2 .

1. Αντικατάσταση του συστήματος κλιματισμού, με σύγχρονο υψηλής απόδοσης σύστημα που θα μπορεί να λειτουργεί και σε free cooling mode. Θα τοποθετηθούν 4 κλιματιστικές μονάδες τύπου ντουλάπας για ψύξη και θέρμανση, θερμαντικής απόδοσης 48.500 BTU/h και ψυκτικής απόδοσης 45.000 BTU/h.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

1. Για την αντικατάσταση των κουφωμάτων προτείνεται η τοποθέτηση νέων, θερμομονωτικών κουφωμάτων αλουμινίου, ηλεκτροστατικής βαφής, με διπλούς υαλοπίνακες 5cm. (δε μπορεί να δοθεί ενδεικτική τιμή γιατί δεν έχουν όλα τα κουφώματα το ίδιο ποσοστό αλουμινίου και τζαμιού)

Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει τη σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά των δοκιμών που έχει υποστεί. Οι διατομές του αλουμινίου πρέπει να είναι λείες καθαρές χωρίς επιφανειακά και λοιπά ελαττώματα από τη διέλαση.

* **Εξαρτήματα λειτουργίας:**

Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, όπως π.χ. μηχανισμοί περιμετρικής στεγανοποίησης και μονής ή διπλής ενέργειας, οι χειρολαβές, οι μεντεσέδες, οι σύρτες, οι κλειδαριές (απλές ή ασφαλείας) κλπ, θα είναι οι απαιτούμενες από τη μελέτη και του προμηθευτικού οίκου των κουφωμάτων. Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση των διατομών μεταξύ τους θα είναι από αλουμίνιο κράματος 6005Α F26, ώστε να αποφεύγονται τοπικά γαλβανικά στοιχεία που οδηγούν σε καταστρεπτικές διαβρώσεις, αλλά και για να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες αντοχές. Όλα τα εξαρτήματα των κουφωμάτων θα υποστηρίζουν επαρκώς τον υαλοπίνακα και τα πλαίσια, τόσο κατά τη λειτουργία τους όσο και στην ανοικτή θέση, χωρίς να προκαλούνται παραμορφώσεις ή ζημιές κάτω από το καθορισμένο φορτίο ανέμου, ή θόρυβοι, όπως επίσης και θα ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

* **Στερεώσεις:**

Όλα τα μπουλόνια, βίδες και παξιμάδια που θα χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση και στερέωση του κουφώματος θα είναι επαρκούς αντοχής και για το σκοπό που χρησιμοποιούνται και θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

* **Τοποθέτηση υαλοπινάκων:**

Όλα τα κουφώματα θα κατασκευαστούν με τέτοιο τρόπο που να δέχονται τους προβλεπόμενους από τη μελέτη υαλοπίνακες και θα εξασφαλίζουν το απαιτούμενο ελεύθερο διάκενο (τζόγο) προς αποφυγή θραύσης κάτω από την επίδραση των καιρικών μεταβολών.

* **Ηλεκτροστατική βαφή:**

Προηγείται προετοιμασία των διατομών η οποία αποτελείται από τον επιμελημένο καθαρισμό τους και το βερνίκωμα των εσωτερικών επιφανειών των διατομών (μη ορατών) με βερνίκι αλουμινίου, σε πάχος 6 μικρά. Ακολουθεί η χημική οξείδωση, ηλεκτροστατική κάλυψη των προς βαφή επιφανειών με πολυεστερική πούδρα, φύσιμα, πολυμεριμός και σκλήρυνση σε φούρνο θερμοκρασίας 200οC. Το πάχος της επικάλυψης με πούδρα θα είναι 100m έως 120m με βάση τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Αλουμινίου. Η πούδρα θα είναι ενδεικτικού τύπου SYNTHA – PULVIN 34 NE 83 προέλευσης Δυτικής Γερμανίας και θα περιέχει σκληρυντικό TGIC. Τα χρώματα θα είναι σταθερά τύπου RAL που θα πληρούν την προδιαγραφή DIN 50939, η συνοχή του χρώματος με βάση την προδιαγραφή DIN 53151 ή ISO 2409, η σκληρότητα με βάση την προδιαγραφή DIN 53153, η αντοχή σε κρούση σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 53156 ή ASTM D 2794, η ευκαμψία με βάση το test στρέψεως DIN 53152 ή ISO 1519 ή ASTM D 522 και τέλος η αντοχή σε καιρικές συνθήκες με βάση το test DIN 50018 και το test με αλατονέφωση DIN 50012 ή ASTM B 117. Οι διατομές αλουμινίου μετά την ηλεκτροστατική βαφή θα παρουσιάζουν απόλυτη ομοιοχρωμία μεγάλη αντοχή σε υγρασία, στην αλμύρα, στα αλκάλια και στον ασβέστη.

* **Ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης:**

Τα ελαστικά παρεμβύσματα και αρμοπληρωτικά λάστιχα, για την ολοκλήρωση της στεγάνωσης, τόσο μεταξύ των διατομών αλουμινίου, όσο και για την προσαρμογή των υαλοπινάκων στο κούφωμα, θα είναι από ειδικής ποιότητας EPDM, που αντέχει από -20οC μέχρι +80οC.

* Όλα τα κράματα θα έχουν το ίδιο φινίρισμα και θα προέρχονται από τον ίδιο εγκεκριμένο προμηθευτή.
* Όλα τα ελατά τμήματα θα έχουν το κατάλληλο πάχος και αντοχή, όχι μόνο για να συμμορφώνονται με τις κατασκευαστικές απαιτήσεις, αλλά επίσης και για να αποφεύγονται κίνδυνοι παραμορφώσεων στις τελικές επιφάνειες. Το πάχος επίσης των ελατών τμημάτων θα είναι επαρκές για να εξασφαλίζεται η απόλυτη ακαμψία για τα μήκη που θα χρησιμοποιηθούν στην τελική εγκατάσταση.
* **Στεγανοποιήσεις:**

Τα κρύσταλλα στεγανοποιούνται πάντοτε με σιλικονούχες μαστίχες και τοποθετούνται με παρεμβύσματα NEOPREN διατομής Π. Όλα τα κενά που δημιουργούνται μεταξύ στοιχείων αλουμινίου και λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων του κτηρίου ή ψευτόκασσας και στοιχείων καραγιαπιού θα γεμίζονται με μαστίχα σιλικόνης, αφού προηγούμενα παρεμβληθεί ασφαλτικό κορδόνι. Στα συρόμενα κουφώματα, κλειδαριές, χωνευτές με ελατήριο που ασφαλίζει αυτόματα το φύλλο όταν κλείσει στη σωστή θέση και σταθεροποιείται με συρόμενο μοχλό, απασφαλίζει δε με επαναφορά του μοχλού μόνο από το εσωτερικό του χώρου. Κλειδαριά βαρέως τύπου, συρτάκια ή αεροπλανάκια περιστρεφόμενων φεγγιτών από ανοδειώμενο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας αλουμίνιο ή ορειχάλκινα χρωμέ, που θα διαθέτουν δαχτυλίδι έλξης και άγκιστρο ασφάλισης αρίστης ποιότητας.

* Τα συρόμενα επάλληλα κουφώματα αποτελούνται από προφίλ αλουμινίου, κάσας φάρδους 67mm και φύλλου φάρδους 32mm, ενώ σταθεροί και ανακλινόμενοι φεγγίτες από προφίλ αλουμινίου, κάσας φάρδους 67mm.
* Τα προφίλ είναι διελασμένα από κράμα A1MgSi 0.5 6060 κατά DIN1748/1 (ΕΛΟΤ403), σκληρότητας 12-14ΗΒ.
* Η κάσα των σταθερών ή ανοιγόμενων φεγγιτών έχει φάρδος 67mm, ύψος 57mm και βάρος 1124gr/m. Για λόγους σταθερότητας έχει δύο κλειστούς θαλάμους, ενώ από την εξωτερική πλευρά έχει κεκλιμένη μορφή. Η κάσα έχει απαραιτήτως υποδοχή για κεντρικό λάστιχο στεγάνωσης. Το φύλλο των φεγγιτών έχει φάρδος 52mm, ύψος 69,6mm και βάρος 966gr/m. Οι ενδιάμεσοι ορθοστάτες (είτε σταθερών είτε ανακλινόμενων πλαισίων) έχουν φάρδος 67,8mm και βάθος 45mm, το δε βάρος τους ανέρχεται σε 926 gr/m.
* Ο οδηγός των συρομένων επαλλήλων κουφωμάτων έχει φάρδος και αυτός 67mm, ύψος 40,6mm και βάρος 935gr/m. Ο οδηγός διαθέτει δύο δρόμους για κύλιση φύλλων και στην εξωτερική του πλευρά φέρει ενσωματωμένη υδατοφραγή αλουμινίου ώστε να εμποδίζεται η εισροή ύδατος από τα πρέκια ή τα πλαϊνά μπόγια των συρομένων – επαλλήλων φύλλων. Στην ποδιά του οδηγού ανοίγονται επιμήκεις οπές ώστε να εξασφαλίζεται η απορροή τω υδάτων. Επίσης ο οδηγός του συρομένου επαλλήλου φέρει εσωτερικά ψύκτρα (βουρτσάκι) για την βελτίωση της αεροστεγανότητας της κατασκευής.
* Τα συρόμενα ή και επάλληλα φύλλα έχουν φάρδος 32mm, ύψος 77,6mm και βάρος 893gr/m, στα δε άκρα τους παρουσιάζουν ελαφρά καμπύλωση για λόγους ασφαλείας σε κρούση. Υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί φύλλο με ενσωματωμένη χειρολαβή ωοειδούς διατομής (οι βασικές διαστάσεις είναι ίδιες με τις προαναφερθείσες, λόγω όμως της ενσωματωμένης χειρολαβής το φάρδοςανέρχεται σε 71,75mm ενώ το βάρος του σε 1319 gr/m). Σε κάθε περίπτωση τα φύλλα των συρομένων επαλλήλων φέρουν δύο σειρές ψυκτρών (βουρτσών) περιμετρικά έκαστο για λόγους βελτίωσης της υδατοστεγανότητας και αεροστεγανότητας. Τα συρόμενα επάλληλα φύλλα συνεργάζονται με ράουλα διαμέτρου 28mm.
* Ο οδηγός των συρομένων επαλλήλων και η κάσα των σταθερών – ανακλινομένων φεγγιτών άνωθεν ή κάτωθεν των συρομένων συνδέονται απευθείας η μία με την άλλη χωρίς πρόσθετα προφίλ, οι δε εσωτερικές και εξωτερικές περασιές τους είναι κοινές ώστε να εξασφαλίζεται η στατική, στεγανωτική και αισθητική αρτιότητα της κατασκευής. Ο οδηγός και η κάσα βιδώνονται απευθείας μεταξύ τους αφού προηγουμένως οι αφανείς πατούρες τους έχουν πληρωθεί με σιλικόνη (≪πλημμυριστή≫) ώστε να μην είναι δυνατή η διέλευση ύδατος μετά τη σύνδεση των προφίλ.
* Τα προφίλ αλουμινίου είναι βαμμένα ηλεκτροστατικά με ελάχιστο πάχος βαφής 80mm, η δε βαφή φέρει πιστοποιητικό κατά Qualicoat. Κατά περίπτωση, σε έκθεση των προφίλ κατά τη λειτουργία τους σε έντονες διαβρωτικές συνθήκες (πχ παραθαλάσσιες περιοχές) θα πρέπει να έχουν υποστεί ειδική επεξεργασίας προ της ηλεκτροστατικής βαφής τους με αλκαλική και όξινη προσβολή ώστε να έχουν αυξημένη αντιδιαβρωτική προστασία. Η διαδικασία αυτή θα πρέπει να είναι σύμφωνη κατά Qualicoat – Seaside Class (Παραθαλάσσια Κατηγορία) κατά την Ελληνική Ένωση Αλουμινίου.
* Σε όλα τα κουφώματα προβλέπονται χειρολαβές, χερούλια, κλείθρα και σύρτες και γενικά όλα τα εξαρτήματα τα οποία είναι απαραίτητα για την εύρυθμη λειτουργία τους. Όλα τα κουφώματα παραδίδονται έτοιμα προς χρήση.
* **ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ**

Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα θα τοποθετούνται δίδυμοι υαλοπίνακες με διάκενο πάχους 6 mm. Όσον αφορά τους εξωτερικούς υαλοπίνακες των διδύμων, αυτοί θα είναι τύπου LAMINATED (αντικλεπτικοί σάντουιτς) αποτελούμενοι από δύο υαλοπίνακες, πάχους 3 mm, ο καθένας με ενδιάμεση ειδική μεμβράνη, πάχους 0,76 mm. Τοποθέτηση είτε με ειδικές κουμπωτές διατομές από ανοδειωμένο αλουμίνιο, είτε από ειδικές ελαστικές διατομές από PVC ή από νεοπρένιο σε χρώμα γκρίζο. Πίεση συγκράτησης του υαλοπίνακα όχι μικρότερη από 0,3 kg/cm2. Κόψιμο στις γωνίες κατά 45ο στο μισό του πλάτους τους.

1. Για την τοποθέτηση εξωτερικής θερμοπρόσοψης προτείνεται η χρήση διογκωμένης πολυστερίνης EPS. (ενδεικτική τιμή ανά m2 35,00 €)

Η θερμική προστασία του κελύφους είναι βασική προϋπόθεση για τη σωστή θερμική συμπεριφορά οποιουδήποτε κτηρίου. Η **εξωτερική θερμομόνωση** αποτελεί βασική αρχή εξοικονόμησης ενέργειας, μειώνοντας την ανεπιθύμητη ανταλλαγή θερμότητας μεταξύ του κτηρίου και του περιβάλλοντος. Η βέλτιστη λύση για τη μόνωση της τοιχοποιίας των κτηρίων με βάση τη διεθνή εμπειρία είναι η **εξωτερική θερμομόνωση** των κτηρίων με τη χρήση διογκωμένης πολυστερίνης **EPS.**

Τα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης, εφαρμόζονται σε υφιστάμενες κατασκευές επενδύοντας εξωτερικά το σύνολο των κατακόρυφων δομικών στοιχείων με **διογκωμένη πολυστερίνη EPS**, η οποία τοποθετείται χωρίς διακοπές. Στη συνέχεια καλύπτεται με ειδικό, ελαστικό και ισχυρό επίχρισμα. Με τον τρόπο αυτόν ελαχιστοποιούνται οι θερμικές απώλειες του κτηρίου το χειμώνα, η υπερθέρμανσή του το καλοκαίρι και πρακτικά απαλείφονται οι κατασκευαστικές θερμογέφυρες.

**Όλα τα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ETAG 004, να διαθέτουν ΕΤΑ σε ισχύ και σήμανση CE.**

Η θερμοπρόσοψη τοποθετείται εξωτερικά από την τοιχοποιία και τα δομικά στοιχεία του κτηρίου.

Τα βασικά υλικά του συστήματος είναι :

1) Χαλαζιακό Αστάρι

2) Τσιμεντοειδές 3 χιλιοστών

3) Κόλλα θερμομονωτικών πλακών

4) Διογκωμένη πολυστερίνη 5cm πάχος 100EPS

5) Βύσματα στερέωσης θερμομονωτικών πλακών

6) Υαλόπλεγμα 150Kg/μ2

7) Αστάρι έγχρωμο

8) Σοβάς, τσιμεντοειδούς βάσης αυτοκαθαριζόμενος, λείος ελαστικός σοβάς,6 mm

Η εφαρμογή του συστήματος έχει ως εξής:

* Προετοιμασία επιφάνειας επάλειψη με χαλαζιακό αστάρι
* Επίστρωση τσιμεντοειδούς 3 mm
* Εφαρμογή της κόλλας θερμομονωτικών πλακών σε ειδικά τεμάχια γωνιών του κτηρίου και ανοιγμάτων και κόλληση τους στην τοιχοποιία
* Εφαρμογή κόλλας στην τοιχοποιία :

α) Σε όλη την επιφάνεια (ομαλή επιφάνεια)

β) Περιμετρικά και σε δύο σημεία στο κέντρο (μη ομαλή επιφάνεια)

* Εφαρμογή διογκωμένης πολυστερίνης 5cm πάχος 100EPS
* Τοποθέτηση κόλλας θερμομονωτικών πλακών και υαλοπλέγματος

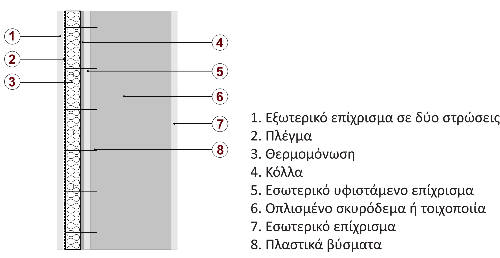
α) Εφαρμογή κόλλας κατακόρυφα με οδοντωτή σπάτουλα No.10 σε τμήματα πλάτους μεγαλύτερα του ενός μέτρου

β) Άμεση τοποθέτηση υαλοπλέγματος με αλληλοεπικάλυψη 10cm

γ) Εγκιβωτισμός υαλοπλέγματος στην κόλλα όσο αυτή είναι ακόμα νωπή

* Επάλειψη με αστάρι έγχρωμο
* Εφαρμογή έγχρωμου τελικού σοβά, τσιμεντοειδούς βάσης αυτοκαθαριζόμενος, λείος ελαστικός σοβάς, από 3 έως 6 χιλιοστά





1. Για την τοποθέτηση περσίδων, θα χρησιμοποιηθούν 2 τύποι Α) οι χειροκίνητες εσωτερικά και Β) οι ηλεκτρικές εξωτερικά του κτηρίου.

Α) Για την τοποθέτηση των χειροκίνητων περσίδων, προτείνεται εσωτερικό πέτασμα ηλιοπροστασίας τύπου ρόλλερ με διάτρητο ύφασμα. Τα ειδικά διάτρητα ηλιοπροστατευτικά ρολά (ρόλλερ), είναι μια τεχνική σκίασης κατάλληλη για όλους τους προσανατολισμούς. Τοποθετούνται εσωτερικά των κουφωμάτων και συνοδεύονται από χειροκίνητο μηχανισμό κίνησης. Το ύφασμα των ρόλλερ θα αποτελείται από ίνες γυαλιού, πλαστικού ή αλουμινίου, σε αραιή λεπτή ύφανση. Μειώνουν την εισερχόμενη ηλιακή ακτινοβολία σε ποσοστό έως και 70-80%, συμβάλλοντας σημαντικά στη μείωση της θάμβωσης, ενώ παράλληλα επιτρέπουν τη μερική θέα προς το εξωτερικό περιβάλλον. (ενδεικτική τιμή ανά m2 65,00 € )

Β) Η εξωτερική σκίαση περιορίζει την ηλιακή ακτινοβολία πριν αυτή φτάσει στην επιφάνεια του υαλοπίνακα. Με την τοποθέτηση εξωτερικών συστημάτων σκίασης (περσίδες) εμποδίζουμε την άμεση ακτινοβολία να εισέλθει στον χώρο, ανακλώντας τη στο περιβάλλον, και στο εσωτερικό μεταβιβάζεται μόνο η διάχυτη ακτινοβολία. Στη νότια όψη του κτηρίου, συνιστώνται να τοποθετηθούν οριζόντιες περσίδες και η τοποθέτησή τους στην κατάλληλη κλίση και με την ορθή φορά μεγιστοποιεί τις ωφέλειες που προσφέρουν.

Προτείνονται περσίδες σκίασης με ατρακτοειδή μορφή, ελλειπτικού σχεδιασμού, οι οποίες έχουν την δυνατότητα να τοποθετηθούν είτε οριζόντια είτε κάθετα, με δυνατότητα κίνησης. Πρόκειται για ένα σύστημα περιστρεφόμενων περσίδων με χρήση ειδικού πατενταρισμένου μηχανισμού, εντελώς κρυφού, για απόλυτη ρύθμιση σκίασης και προστασία από τη βροχή. Αποτελεί άρτια λύση για την προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία και προσφέρει ελεγχόμενη απορροή όμβριων υδάτων (χρήση ειδικών προφίλ νεροχύτη).

|  |  |
| --- | --- |
| **Περιστροφή περσίδων** | (0-135º) για σκίαση καθ’ όλη τη διάρκεια της ημέρας. |

Ο σχεδιασμός, η παραγωγική διαδικασία και ο έλεγχος της ποιότητας όλων των προφίλ πρέπει να είναι πιστοποιημένα με ISO 9001. Επίσης, η διαδικασία της ηλεκτροστατικής βαφής πρέπει να είναι πιστοποιημένη από QUALICOAT και RAL(GSB).

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

Κράμα αλουμινίου AlMgSi (EN AW 6060)

Σκληρότητα 12 Webster ή 70 HB minimum

Ελάχιστο πάχος Βαφής (Η/Β) 75μm minimum

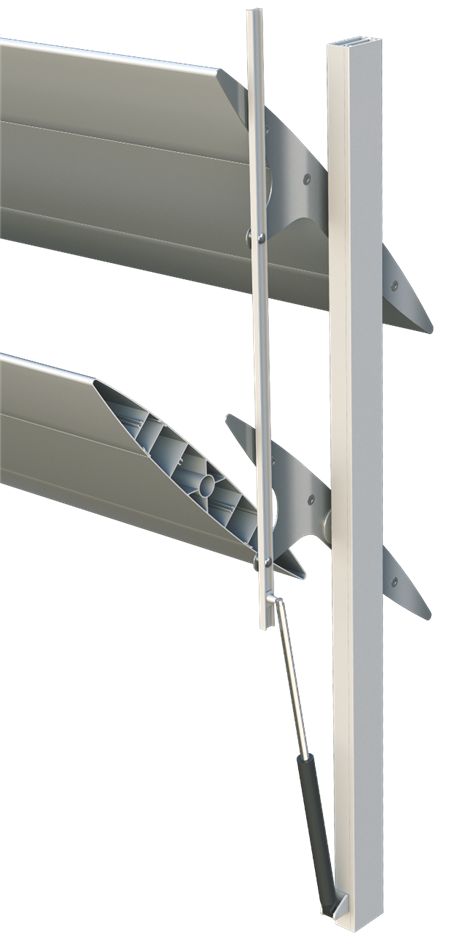
Πάχος διατομών (min-max) 1,4 – 3,0 mm

Έλεγχος διαστάσεων διατομών Σύμφωνα με EN DIN 12020-2

(ενδεικτική τιμή ανά m2 300,00 € )







1. Για το σύστημα κλιματισμού υπάρχει αναλυτική περιγραφή στην αντίστοιχη Μηχανολογική Μελέτη (σχέδια και μελέτες).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1 – ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 2 – ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3 – ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4 – ΓΕΝΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ