2ο & 5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

2ο & 7ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

Το 2ο και 5ο Σχολικό Συγκρότημα Νέας Αλικαρνασσού φιλοξενεί το 2ο και 5ο Δημοτικό Σχολείο καθώς και το 2ο και 7ο Νηπιαγωγείο Νέας Αλικαρνασσού. Το Δημοτικό Σχολείο αποτελεί κτήριο μεγάλης επισκεψιμότητας με 600 άτομα επισκέπτες ημερησίως καθ’ όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους, εκτός από τα Σαββατοκύριακα. Το κτήριο είναι αρκετά παλιό καθώς κατασκευάστηκε το 1973. Το 2ο και 7ο Νηπιαγωγείο Νέας Αλικαρνασσού στεγάζεται σε προκατασκευασμένο κτήριο το οποίο εγκαταστάθηκε στο χώρο το 1991. Αποτελεί κτήριο μεγάλης επισκεψιμότητας με 100 άτομα επισκέπτες ημερησίως καθ’ όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους, εκτός από τα Σαββατοκύριακα.

Το σύστημα δόμησης τόσο του κτηρίου του Δημοτικού Σχολείου όσο και του Νηπιαγωγείου είναι πανταχόθεν ελεύθερο, ενώ γύρω από αυτά δεν υπάρχει καθόλου βλάστηση και δεν σκιάζονται σε καμία από τις πλευρές τους. Δεδομένης της παλαιότητας του φέροντος οργανισμού και των δύο κτηρίων, τα υφιστάμενα πλαίσια των υαλοπινάκων είναι από αλουμίνια παλαιού τύπου με μονούς υαλοπίνακες, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται μεγάλες θερμικές απώλειες. Είναι τόσο μεγάλο το πρόβλημα ώστε σε πολλά από αυτά, λόγω της κακής εφαρμογής τους, όταν υπάρχει βροχόπτωση, μπαίνουν νερά στο εσωτερικό των κτηρίων κατά τους χειμερινούς μήνες. Το αποτέλεσμα είναι να παρουσιάζονται ιδιαίτερα αυξημένες θερμικές απώλειες και για το λόγο αυτό κρίνεται επιτακτική η αντικατάστασή τους με νέα κουφώματα, με διπλούς υαλοπίνακες 5cm.

Στο κτήριο του Δημοτικού Σχολείου επίσης, ενώ υπάρχει υδρομόνωση στο δώμα, είναι πεπαλαιωμένη και φθαρμένη με αποτέλεσμα να μην λειτουργεί σωστά και να χρειάζεται αντικατάσταση. Στο δώμα αυτό δεν υπάρχει επίσης καθόλου θερμομόνωση και για το λόγο αυτό απαιτείται η θερμομόνωσή του. Στο κτήριο του Νηπιαγωγείου υπάρχει στέγη πολυεστερικού υλικού.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Με βάση τα παραπάνω, οι παρεμβάσεις οι οποίες θα γίνουν στα κτήρια του 2ο και 5ο Σχολικού Συγκροτήματος Νέας Αλικαρνασσούείναι οι ακόλουθες:

1. Στεγανοποίηση και μόνωση του δώματος, εμβαδού 641,26 m2 .
2. Αποξήλωση και αντικατάσταση των παλαιών κουφωμάτων τουκτηρίου του Δημοτικού Σχολείου και τοποθέτηση νέων θερμομονωτικών κουφωμάτων αλουμινίου με διπλούς υαλοπίνακες 5cm. Συνολικά αντικαθίστανται:

Στον 2ο όροφο:

* Ανατολικά (φωτογραφία 1 παραρτήματος)

3 παράθυρα (συγκεκριμένα τα ν.8, ν.9 και ν.10 στο σχέδιο Ο-1 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 50,33 m2

* Νότια (φωτογραφία 2 παραρτήματος)

3 παράθυρα (συγκεκριμένα τα ν.2, ν.3 και ν.4 στο σχέδιο Ο-4 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 10,61 m2

* Δυτικά (φωτογραφία 3 παραρτήματος)

Α)9 παράθυρα (συγκεκριμένα τα ν.19, ν.20, ν.21, ν.22, ν.25, ν.26, ν.27, ν.28 και ν.29 στο σχέδιο Ο-2 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 29,65 m2

Β)2 παράθυρα στο κλιμακοστάσιο μεταξύ του 1ου και 2ου ορόφου (συγκεκριμένα τα ν.14 και ν.23 στο σχέδιο Ο-2 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 14,90 m2

* Βόρεια

2 παράθυρα (συγκεκριμένα τα ν.3 και ν.4 στο σχέδιο Ο-3 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 3,86 m2

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

* Ανατολικά (φωτογραφία 4&5 παραρτήματος)

Α) 6 παράθυρα (συγκεκριμένα τα ν.2, ν.3, ν.5, ν.6, ν.8 και ν.9 στο σχέδιο Ο-1 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&7ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 21,70m2

Β) 3 πόρτες (συγκεκριμένα οι ν.1, ν.4 και ν.7 στο σχέδιο Ο-1 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&7ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 6,54 m2

* Δυτικά (φωτογραφία 6 παραρτήματος)

6 παράθυρα (συγκεκριμένα τα ν.1, ν.3, ν.4, ν.6, ν.7 και ν.9 στο σχέδιο Ο-2 του ηλεκτρονικού αρχείου AutoCAD ‘’ΟΨΕΙΣ 2ο&7ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ’’), συνολικού εμβαδού 4,73m2

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, το σύνολο των κουφωμάτων που πρέπει να αντικατασταθούν είναι για το Δημοτικό 109,35 m2 και για το Νηπιαγωγείο 32,97 m2,σύνολο 142,32 m2. Στην ενεργειακή μελέτη που βρίσκεται στον υποφάκελο 4(ΣΧΥ), 4.3 ΜΕΛΕΤΕΣ\_ΣΧΟΛΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ περιγράφονται αναλυτικά οι ποσότητες για το Δημοτικό 86,43 m2 και για το Νηπιαγωγείο 45,80 m2 ,σύνολο 132,23 m2 . Η διαφορά που προκύπτει είναι μικρότερη από 10%, επομένως το σύνολο των κουφωμάτων που θα αντικατασταθούν είναι **142,32 m2**.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

1. Για τη μόνωση επισκέψιμου δώματος (επισκέψιμα ονομάζονται τα δώματα που δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη λειτουργικών δραστηριοτήτων και περιορίζουν την προσβασιμότητα τους κυρίως στις ανάγκες εξυπηρέτησης της συντήρησης τους ή του κτηρίου γενικότερα), προτείνεται υγρο-θερμομόνωση συμβατικού τύπου, με μονή στεγανωτική στρώση. (ενδεικτική τιμή ανά m2 32,00 € έως 45,00 €)

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**ΜΟΝΩΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ**

**Μονή Στεγανωτική Στρώση**

**Τύπος Θερμομόνωσης: Κλασσική**

Η εφαρμογή αυτή αφορά την **υγρο-θερμομόνωση επισκέψιμου δώματος, συμβατικού τύπου με μονή στεγανωτική στρώση**. Στο συμβατικό δώμα η θερμομόνωση γίνεται μετον "κλασσικό τρόπο", δηλαδή τοποθετείται κάτω από τη στεγάνωση.

* **Προετοιμασία επιφάνειας**

Προηγείται καλός καθαρισμός της επιφάνειας για την απομάκρυνση κάθε χαλαρού σημείου και σκόνης. Ακολουθεί κατασκευή περιμετρικού περιθωρίου (λούκι) από τσιμεντοκονίαμα, για άμβλυνση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στα στηθαία. Στο τσιμεντοκονίαμα προστίθεται ειδική συγκολλητική, αντιρηγματώδης ρητίνη, σε αναλογία 10% επί βάρους χρησιμοποιηθέντος τσιμέντου.

* **Φράγμα υδρατμών**

Ακολουθεί δημιουργία φράγματος υδρατμών με υπερελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα. Στις περιπτώσεις όπου απαιτείται απόλυτο φράγμα υδρατμών, επιλέγεται ασφαλτική στεγανωτική μεμβράνη, η οποία φέρει εσωτερικό οπλισμό από φύλλο αλουμινίου, το οποίο ως μεταλλικό φύλλο είναι απόλυτα αδιαπέρατο από υδρατμούς.

* **Διάστρωση θερμομόνωσης**

Ακολουθεί η τoπoθέτηση των θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης δώματος.

Σημείωση: Στην περίπτωση που χρησιμοποιηθεί θερμομόνωση από πολυουρεθάνη ή πετροβάμβακα, αυτή τοποθετείται επάνω από τις ρύσεις . Η στεγάνωση μπορεί στη συνέχεια να κολληθεί απευθείας επάνω στη θερμομόνωση, η οποία θα έχει προηγουμένως ασταρωθεί.

* **Διάστρωση ελαφροσκυροδέματος**

Ακολουθεί διάστρωση ελαφροσκυροδέματος σε δύο ή περισσότερες στρώσεις, με ελάχιστο επιτρεπόμενο πάχος 5cm και ελάχιστες τελικές κλίσεις 1,5%.

* **Επάλειψη ασταριού**

Μετά την πλήρη ξήρανση του ελαφροσκυροδέματος γίνεται επάλειψη της επιφανείας και των στηθαίων με ασφαλτικό βερνίκι, με κατανάλωση περίπου 0,250-0,350 kg/m2.

* **Εφαρμογή εξαεριστικής στρώσης**

Ακολουθεί διάστρωση χωρίς κόλληση της εξαεριστικής μεμβράνης**.** Η εξαεριστική μεμβράνη, είναι διάτρητη ασφαλτική μεμβράνη με κάτω επικάλυψη διάτρητο φύλλοαλουμινίου, οπότε επιτρέπει τη σημειακή κόλληση του στεγανωτικού συστήματος στουπόστρωμα, ενώ οι τυχόν υδρατμοί που εγκλωβίζονται κυκλοφορούν στην κάτω επιφάνειάτης και οδηγούνται στους εξαεριστήρες του δώματος.

* **Εφαρμογή στεγανωτικής στρώσης**

Ακολουθεί πλήρης επικόλληση ελαστομερούς ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης, με επικάλυψη αυτοπροστασίας με ορυκτή ψηφίδα ή φύλλο αλουμινίου σε όλη την επιφάνεια του δώματος και των στηθαίων. Επί των κατακορύφων επιφανειών η μεμβράνη ανέρχεται σε ύψος 15-20cm. Η μεμβράνη στερεώνεται μηχανικά με λάμα γαλβανισμένης λαμαρίνας ανοικτού Γ, βίδες και βύσματα. Η λάμα σφραγίζεται με ελαστομερή μαστίχη πολυσουλφιδικής βάσεως δύο συστατικών, αφού προηγουμένως η επιφάνεια της έχει ασταρωθεί (primer) με πολυουρεθανικό βερνίκι. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε η περιοχή εφαρμογής της μαστίχης (λάμα, στηθαίο) να μην έχει λερωθεί προηγουμένως με ασφαλτικό υλικό.

* **Υδρορροές και Εξαεριστήρες**

Στα στόμια των υπαρχουσών υδρορροών, θα τοποθετηθούν ειδικές κεφαλές εσωτερικά και σε επαφή με τις υπάρχουσες σωλήνες υδρορροών. Επίσης μετά την τοποθέτηση της δεύτερης στεγανωτικής μεμβράνης γίνεται η τοποθέτηση ειδικών πλαστικών εξαεριστήρων, (1 τεμ. ανά 50 m2 επιφάνειας). Τα ειδικά τεμάχια ναείναι κατασκευασμένα εξ' ολοκλήρου από υλικό συμβατό για επαφή με ελαστομερείς ασφαλτικές μεμβράνες.

* **Διάστρωση έρματος (προαιρετικά)**

Για μεγαλύτερη προστασία του υγρο-θερμομονωτικού συστήματος μπορεί να διαστρωθεί γεωΰφασμα και έρμα επάνω από τη στεγανωτική στρώση. Στην περίπτωση αυτή η τελική στρώση της στεγανωτικής μεμβράνης, δε χρειάζεται να φέρει επικάλυψη αυτοπροστασίας.

1. & 3. 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.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1 – ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ 2ου&5ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ Ν.ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 2 – ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ 2ου&5ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ Ν.ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3 – ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ 2ου&5ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ Ν.ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4 – ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ 2ου&7ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ Ν.ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 5 – ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ 2ου&7ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ Ν.ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 6 – ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ 2ου&7ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ Ν.ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ