

Το κλειστό γυμναστήριο 1^ο λυκείου στεγάζεται σε κτίριο με σκελετό από οπλισμένο σκυρόδεμα και πλήρωση τοίχων από οπτοπλινθοδομή. Η κατασκευή του ξεκίνησε το 1993 με την υπ' αριθμ. 19/1993 οικοδομική άδεια του τμήματος πολεοδομίας Πρέβεζας. Το κτήριο στεγάζει τις λειτουργίες του γυμναστηρίου. Η είσοδος στον αύλειο χώρο του γυμναστηρίου γίνεται από τη ανατολική πλευρά του οικοπέδου

Το γυμναστήριο αποτελείται από δυο ενωμένους αλλά στατικά ανεξάρτητους όγκους Α και Β όπως φαίνεται στην φωτογραφία 2 και 3, και αναπτύσσεται σε ύψος 9,00μ με για το όγκο Α και 3,50μ για τον όγκο Β. Η κεντρική είσοδος βρίσκεται στη ανατολική όψη του κτιρίου, ενώ το κτίριο διαθέτει άλλες δευτερεύουσες εισόδους μέσω της βόρειας και δυτικής όψης.



Φωτογραφία 2, Ανατολική όψη



Φωτογραφία 3, Νότια όψη

Ο φέρων οργανισμός και οι τοιχοποιίες του κτηρίου κατασκευάστηκαν σύμφωνα με τη μελέτη θερμομόνωσης όπως περιγράφεται στην οικοδομική άδεια, όμως δεν πληρούν τις προδιαγραφές του νέου ΚΕΝΑΚ με αποτέλεσμα να έχουμε ανεπαρκή θερμομονωτική προστασία. Τα εξωτερικά κουφώματα είναι σιδερένια, επάλληλα συρόμενα με υαλοπίνακα πάχους 6mm.

Το κτήριο δεν διαθέτει κανένα σύστημα θέρμανσης ψύξης και αερισμού ως αποτέλεσμα να μην καλύπτονται οι θερμικές ανάγκες του κτιρίου, οι οποίες είναι ιδιαίτερα αυξημένες, λόγω του ότι δεν πληρούνται οι προδιαγραφές μονώσεις στα δομικά στοιχεία του κτηρίου.

Σύμφωνα με τη Μελέτη Παρέμβασης Ενεργειακής Βελτίωσης, το κτήριο κατατάχθηκε ενεργειακά στην κατηγορία Δ με κατανάλωση 1.056,90 kWh/m². Για τους παραπάνω περιγραφόμενους λόγους προτείνονται οι ενεργειακές αναβαθμίσεις όπως αυτές περιγράφονται στα επόμενα κεφάλαια και έχουν προκύψει από την ενεργειακή μελέτη του κτιρίου με σκοπό την κατάταξη του κτιρίου στην Κατηγορία Α και την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης του στα 213,10kW/m².

Η μελέτη περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες:

1) ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Καθαιρέσεις ξύλινων και σιδηρών κουφωμάτων και μεταφορά σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης ΑΕΕΚ.

2) ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

2.1) Μόνωση κελύφους, μόνωση στέγης και δαπέδου.

2.1.1) Θα τοποθετηθεί σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης και προστασίας των τοίχων επιφάνειας 824,19m² που βασίζεται σε θερμομονωτικές πλάκες πολυστερίνης πάχους 70mm οι οποίες επικολλούνται στην επιφάνεια του τοίχου με ειδική κόλλα και στερεώνεται μηχανικά με ειδικά βύσματα που δεν δημιουργούν θερμογέφυρες. Το σύστημα θα ενισχυθεί με ειδικό υαλόπλεγμα ανθεκτικό σε αλκάλια βάρους 160gr/τ.μ. το οποίο θα επικαλύπτεται με σύστημα έγχρωμου επιχρίσματος.

2.1.2) Θα εφαρμοστεί εξωτερικά σε όλες τις οριζόντιες επιφάνειες (κεκλιμένες οροφές & δώματα) εμβαδού 802,24m² σύστημα αφρού πολουρεθάνης πάχους 4-5cm και πολυουρίας (polyurea) πάχους 2mm. Το σύστημα με αφρό πολουρεθάνης & στεγανοποίησης που βασίζεται σε ψεκαστή υβριδική πολυουρία (polyurea) θα είναι χωρίς αρμούς με 100% στεγανότητα.

2.1.3) Θα τοποθετηθεί εσωτερική θερμομόνωση δαπέδου (σε επαφή με το έδαφος) επιφάνειας 902,78m² με πλάκες διογκωμένης πολουρεθάνης πάχους 50mm με χρήση αφρού πολουρεθάνης ως σφραγιστικό υλικό και φύλλα πολουρεθάνης πάχους 1mm,

2.2) Επίστρωση ξύλινου δαπέδου εμβαδού 788,94m² που θα εξυπηρετεί τις χρήσεις του κτιρίου και θα αποτελείται από: (α) Δάπεδο ραμποτέ από ξυλεία τύπου Σουηδίας σε λωρίδες καθαρού πάχους τουλάχιστον 22mm, μήκους τουλάχιστον 0,40m, και πλάτους έως 8,0 cm, πάνω σε σκελετό από καδρόνια 5x7cm, σε αξονικές αποστάσεις έως 40cm και εγκάρσιους συνδέσμους ανά 1,50m το πολύ και (β) Παρκέτο απλό από λωρίδες δρύινες πλάτους 4-6cm, πάχους τουλάχιστον 20mm και μήκους 0,25-0,35m

3) ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΕ ΕΞ. ΧΩΡΟ

3.1) Θα πραγματοποιηθεί αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων με νέων από πλαίσιο ανοδιωμένου αλουμινίου βάρους 12 έως 24kg/m² με ποσοστό πλαισίου 20%, και διπλό υαλοπίνακα, συνολικού εμβαδού 117,68m² ως κάτωθι:

- Πλαίσιο με σταθερό αριστερά - δεξιά μέρος, στο κέντρο δύο φύλλα σπαστά με ηλεκτρικό μηχανισμό ξεχωριστό το κάθε ένα που θα χωρίζετε με ταφ και κάγκελο σιδερένιο ασφάλεια στο έξω μέρος.
- Δίφυλλο σπαστό με ηλεκτρικό μηχανισμό ξεχωριστό το κάθε ένα που θα χωρίζετε με ταφ και κάγκελο σιδερένιο ασφάλεια στο έξω μέρος.
- Σταθερό κούφωμα- πλαίσιο
- Πόρτα εισόδου μονόφυλλη ανοιγόμενη με πάνελ τυφλό τριών σημείων κλειδαριά.
- Πόρτα εισόδου δίφυλλη ανοιγόμενη με πάνελ τυφλό τριών σημείων κλειδαριά

3.2) Διπλοί υαλοπίνακες 4-16-4 (κρύσταλλο 4μμ, κενό 16μμ με ευγενές αέριο) με διαστάσεις και ανοχές σύμφωνα με τις διαστάσεις του πλαισίου και τις απαιτήσεις του προφίλ πάχους ανάλογα με την περιγραφή του κάθε ανοίγματος συνολικού εμβαδού 94,14τμ

4) ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Στο υφιστάμενο κτίριο του γυμναστηρίου υπάρχουν στον αγωνιστικό χώρο προβολείς (οκτώ στο σύνολο) οι οποίοι είναι παλιάς τεχνολογίας με κατανάλωση πάνω από 400W έκαστος. Στους χώρους των αποδυτηρίων υπάρχουν συμβατικοί φωτιστικά - ράβδοι 2x36W (82W) (πέντε στο σύνολο). Επίσης υπάρχουν έξω από τα αποδυτήρια και στις κύριες εισόδους φωτιστικά τύπου χελώνας (πέντε στο σύνολο) με κατανάλωση 60W έκαστο. Τέλος υπάρχουν έξω από το κτίριο φωτιστικά δρόμου (τέσσερα στο σύνολο) με κατανάλωση 200 W έκαστο.

Από πραγματικές καταναλώσεις το έτος 2017 έχουμε περίπου 17.000 Kwh λόγω φωτισμού του κτιρίου που καταδεικνύει τη μεγάλη ενεργειακή κατανάλωση των συμβατικών φωτιστικών χωρίς το αναμενόμενο οπτικό αποτέλεσμα όπως πρέπει να πληρείται από τα πρότυπα για τους αθλητικούς χώρους.

Η αντικατάσταση των υπαρχόντων συμβατικών φωτιστικών θα γίνει με τα παρακάτω:

4.1) Προβολέας τεχνολογίας LED ισχύος έως 285W με όλα τα παρελκόμενα Εγκατάστασης. Οι υπό προμήθεια προβολείς τεχνολογίας LED θα πρέπει απαραίτητως, να πληρούν τις προδιαγραφές, να καλύπτουν τις φωτοτεχνικές απαιτήσεις του αγωνιστικού χώρου και να συνοδεύονται από όλες τις ζητούμενες πιστοποιήσεις-διασφαλίσεις. Τεμάχια: 16

4.2) Φωτιστικό σώμα βραχίονα τεχνολογίας LED έως 110W με όλα τα παρελκόμενα εγκατάστασης θα πρέπει να πληρούν ανά τύπο τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, να καλύπτουν τις φωτοτεχνικές απαιτήσεις και να συνοδεύονται από όλες τις ζητούμενες πιστοποιήσεις-διασφαλίσεις. Τεμάχια: 4

4.3) Φωτιστικό σώμα τεχνολογίας LED τύπου σκαφάκι IP65 έως 35W με όλα τα παρελκόμενα εγκατάστασης για αντικατάσταση των παλαιών φωτιστικών τύπου “σκαφάκι” λαμπτήρες φθορισμού T8 2x36W. Θα πρέπει απαραίτητως, να πληρούν τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές και να συνοδεύονται από όλες τις ζητούμενες πιστοποιήσεις-διασφαλίσεις. Τεμάχια: 5

4.4) Φωτιστικό σώμα τεχνολογίας LED πλαφονιέρα IP65 έως 12W με όλα τα παρελκόμενα εγκατάστασης στεγανά για αποθήκες και χώρους υγιεινής. Θα πρέπει απαραίτητα, να πληρούν τα κάτωθι τις τεχνικές προδιαγραφές και να συνοδεύονται από όλες τις ζητούμενες πιστοποιήσεις-διασφαλίσεις. Τεμάχια: 5

5) ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στα πλαίσια της ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου του κλειστού γυμναστηρίου κρίνεται απαραίτητο να τοποθετηθούν βιοκλιματικά αρχιτεκτονικά συστήματα παθητικής και ενεργητικής ενεργειακής εξοικονόμησης που θα ενσωματωθούν στη νότια πλευρά του κλειστού γυμναστηρίου. Τα φωτοβολταϊκά πάνελ με την κλασική τους μορφή δεν είναι κατάλληλα να τοποθετηθούν στη στέγη του κτιρίου γιατί θα δημιουργήσουν προβλήματα στατικότητας.

Για την καλύτερη εκμετάλλευση του χώρου στη νότια πλευρά θα τοποθετηθούν βιοκλιματικά αρχιτεκτονικά συστήματα παθητικής και ενεργητικής ενεργειακής εξοικονόμησης που ενσωματώνουν στην Νότια πλευρά του Κλειστού Γυμναστηρίου περσιδωτά πολυκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά αυτοπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για ιδιοκατανάλωση Net Metering και ηλιακούς τεγιδосуλλέκτες παραγωγής Ζ.Ν.Χ.. Τεμάχια: 1

Συγκεκριμένα θα περιλαμβάνονται:

5.1) Οριζόντια βιοκλιματικά περσιδωτά πολυκρυσταλλικά θερμοαπογωγικά φωτοβολταϊκά κινητά σκιάδια υψηλής απόδοσης με εγκατεστημένη ηλεκτροπαραγωγική ισχύ 13.716wp μπροστά από την μήκους 31,6m πλευρά (δεν περιλαμβάνεται το νοτιοδυτικό τμήμα με μονόρικτη επικάλυψη). Θα στηρίζονται σε συνδέσμους ανοιγοκλειόμενου μηχανισμού που φέρουν οι 30 ορθοστάτες αλουμινίου διατομής 100X40mm υπό την κλίση που διαμορφώνει η μήκους 3.5m ευθεία μεταξύ απόληξης (υδρορροή) της στέγης και ακμής του κάτω επιπέδου που εξέχει κατά 2,5m.

Αποτελείται από έξι διαδοχικές ομάδες 18 πολυκρυσταλλικών θερμοαπογωγικών φωτοβολταϊκών περσίδων (31 μήκους 5,23m) που με αυτοματοποίηση ηλεκτροκίνησης ακολουθούν την εποχική ηλιακή θέση κατά τον άξονα Βορρά-Νότου, προσφέροντας τον κατάλληλο φυσικό φωτισμό.

5.2) Ακριβώς κάτω από την χαμηλότερη σειρά φωτοβολταϊκών περσίδων του σκιαδίου θα εγκαθίσταται σε 16 χαλύβδινους με επεξεργασία γαλβανιζέ πάχους 4mm βραχίονες που φέρουν κυκλικές διατρήσεις οι δε πέντε οπές διαμέτρου 12mm κοχλιωτής στήριξης είναι διαμορφωμένες στο μονοκόμματο στοιχείο που δεν φέρει ηλεκτροσυγκολλήσεις.

Υπό κλίση 15% προβαλλόμενη κατά 2m και σε μήκος 36,6 m, η βιοκλιματική πλαισιωμένη περιμετρικά με μετώπη τριπλής ενεργειακής απόδοσης πέργκολα που το 85% είναι ηλεκτροκίνητη ανοιγοκλειόμενη πολυκρυσταλλική φωτοβολταϊκή πέργκολα με εγκατεστημένη ηλεκτροπαραγωγική ισχύ 7.546wp, αποτελούμενη από 154 κάθετες στον τοίχο κεραμιδόμορφες πολυκρυσταλλικές θερμοαπογωγικές φωτοβολταϊκές μήκους 2m περσίδες

Με βάση των ενεργειακών απαιτήσεων του συγκεκριμένου έργου το 15% είναι ηλιακή πέργκολα με 70 τεγιδосωλήνες υψηλής απόδοσης πάνω από αυτοεξαεριζόμενη και στεγανή κεραμιδόμορφη περσιδωτή επιφάνεια, που συνεισφέρουν στην εξοικονόμηση ενέργειας με Ζεστά Νερά Χρήσης στο boiler που θα υπάρχει με την αντλία θερμότητας, περιλαμβάνοντας τα απαραίτητα όπως μηχανοϋδραυλική μονάδα (κυκλοφορητής, ρυθμιστής ροής, βαλβίδα 6 bar,

θερμόμετρα, αυτόματο εξαερωτικό solar + 180°C ψηφιακή μονάδα επιτήρησης ηλιακού με θερμοστοιχεία και δοχείο διαστολής 18lt solar για ηλιακό κύκλωμα + 140°C, αντιπηκτικό non toxic -60° έως +18°C.

5.3) Αναβαθμίζεται ο χώρος στάθμευσης σε φωτοβολταϊκό σταθμό εννέα οχημάτων μήκους 22m και πλάτους 5.30m που εδράζει σε 10 θεμελιωμένες βάσεις τύπου IXI με κολόνες αλουμινίου διατομής 120 X 120 mm στην απόληξη των οποίων συνδέονται κοχλιωτά δοκοί διατομής 100 X 100 mm που τους τέμνουν κάθετα πέντε παράλληλες σειρές δοκίδων, όπου συνδέονται οι 110 υψηλής απόδοσης πολυκρυσταλλικές θερμαπαγωγικές φωτοβολταϊκές στεγανές κεραμιδόμορφες και αυτοεξαεριζόμενες περσίδες με εγκατεστημένη ηλεκτροπαραγωγική ισχύ 13.970wp.

6) ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΨΥΞΗΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ), ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ, BMS

Στην προσπάθεια της ενεργειακής αναβάθμισης του κλειστού γυμναστηρίου εκτός της μονώσεως, των κουφωμάτων, των φωτιστικών και φωτοβολταϊκών συστημάτων θα τοποθετηθούν συστήματα θέρμανσης, ψύξης, αερισμού και ζεστού νερού χρήσης και εφαρμογή συστήματος BMS με αποδόσεις που προσδίδουν στο κτίριο μεγάλη ενεργειακή εξοικονόμηση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νέου KENAK 2017.

6.1) Για την κάλυψη των παραπάνω έχουν επιλεγεί τρία (3) συστήματα.

1ο Σύστημα

Για την κάλυψη ποσοστού θερμικών και ψυκτικών αναγκών του χώρου, επιλέγεται να εγκατασταθεί το πολυδιαιρούμενο - πολυζωνικό σύστημα κλιματισμού, τύπου Αντλίας Θερμότητας (HEAT PUMP) με 4 στοιχεία εξωτερικής μονάδας κλιματισμού των 8HP για αντλία θερμότητας τύπου VRV με συνεχή θέρμανση, Τεμάχια:4

Σε συνδυασμό με εσωτερικά μηχανήματα απευθείας εκτόνωσης (DX), δηλαδή σύστημα VRV-INVERTER με 7 στοιχεία εσωτερικής μονάδας κλιματισμού συστήματος τύπου VRV εμφανές και αναρτώμενο στην οροφή ισχύος τουλάχιστον 11kw. Τεμάχια:7

2ο Σύστημα

Για την κάλυψη του υπόλοιπου ποσοστού θερμικών και ψυκτικών αναγκών του χώρου καθώς και το σύνολο των φορτίων για την θέρμανση των ζεστών νερών χρήσης επιλέγεται να εγκατασταθεί το πολυδιαιρούμενο - πολυζωνικό σύστημα κλιματισμού, τύπου Αντλίας Θερμότητας (HEAT PUMP) με ανάκτηση θερμότητας με 2 Στοιχεία εξωτερικής μονάδας κλιματισμού τουλάχιστον ισχύος 22kw για αντλία θερμότητας τύπου VRV HEAT RECOVERY, Τεμάχια:2

Σε συνδυασμό με εσωτερικά μηχανήματα απευθείας εκτόνωσης (DX) καθώς και υδροδοχεία (hydrobox) για την θέρμανση ZNX, δηλαδή σύστημα VRV- INVERTER HEAT RECOVERY με 1 Στοιχείο εσωτερικής μονάδας θέρμανσης νερού (hydrobox) ισχύος 12kw για αντλία θερμότητας τύπου VRV HEAT RECOVERY. Τεμάχια:1

3ο Σύστημα

Για τον αερισμό του γυμναστήριου καθώς και την κάλυψη του σύνολο των φορτίων αερισμού, επιλέγεται να εγκατασταθεί κεντρική κλιματιστική μονάδα KKM εφοδιασμένη με στοιχείο απευθείας εκτόνωσης (DX) σε συνδυασμό με πολυδιαιρούμενο πολυζωνικό σύστημα κλιματισμού,

τύπου Αντλίας Θερμότητας (HEAT PUMP), δηλαδή σύστημα VRV- INVERTER, Ψυκτικής ισχύος. 36 kw , Θερμικής ισχύος. 54 kw.

Τεμάχια: 1

6.2) Δίκτυο σωλήνων VRV αποτελούμενο από

- Σετ ψυκτικής διακλάδωσης για δισωλήνιο δίκτυο τύπου V Τεμάχια: 1
- Σετ ψυκτικής διακλάδωσης για δισωλήνιο δίκτυο τύπου V Τεμάχια: 2
- Σετ ψυκτικής διακλάδωσης για τρισωλήνιο δίκτυο τύπου V Τεμάχια: 1
- Ψυκτικό δίκτυο χαλκού διατομής 1/4" μήκους 60μ
- Ψυκτικό δίκτυο χαλκού διατομής 1/2" μήκους 50μ
- Ψυκτικό δίκτυο χαλκού διατομής 5/8" μήκους 60μ
- Ψυκτικό δίκτυο χαλκού διατομής 3/4" μήκους 5μ
- Ψυκτικό δίκτυο χαλκού διατομής 7/8" μήκους 20μ
- Ψυκτικό δίκτυο χαλκού διατομής 1+1/8" μήκους 30μ

6.3) Δίκτυο αεραγωγών για την προσαγωγή, ανακυκλοφορία ή απαγωγή του αέρα με χαμηλή ταχύτητα (μικρότερη από 2000fpm) θα χρησιμοποιούνται αεραγωγοί κατασκευασμένοι από γαλβανισμένη λαμαρίνα, στα οποία θα φαίνονται οι ακριβείς διαστάσεις του αεραγωγού, αλλά και η θέση τους ως προς τα άλλα οικοδομικά στοιχεία του κτηρίου, καθώς επίσης και οι ακριβείς θέσεις των στομιών, των στηριγμάτων, οι παροχές αέρα μέσα σε κάθε διατομή και τα απαιτούμενα ανοίγματα στα οικοδομικά στοιχεία για την διέλευση των αεραγωγών αποτελούμενο από:

- Μονωμένος αεραγωγός κυκλικής διατομής ελικοειδούς ραφής γαλβανισμένη λαμαρίνα διπλού τοιχώματος διατομής Φ600-71 μήκους 20μ, μονού τοιχώματος διατομής Φ600 μήκους 100μ, και μονού τοιχώματος διατομής Φ400 μήκους 40μ.
- Μονωμένες καμπύλες 90° αεραγωγού γαλβανιζέ διπλου τοιχώματος διατομής Φ600-710 τεμάχια 20 αεραγωγού γαλβανιζέ μονού τοιχώματος διατομής Φ600, τεμάχια 4
- Κυκλικό στόμιο προσαγωγής στροβιλισμού (swirl) οροφής διατομής Φ400 και μηχανισμό αυτόματης θερμοστατικής ρύθμισης της γωνίας των πτερυγίων, τεμάχια 10
- Κυκλικό στόμιο προσαγωγής στροβιλισμού (swirl) οροφής διατομής Φ400, τεμάχια 10

6.4) Σύστημα θέρμανσης ZNX αποτελούμενο από:

- Δοχείο αποθήκευσης ZNX 500lt τριπλής ενεργείας (δυο σερπαντίνες) , τεμάχια 1
- Solar Kit παροχής έως 400lt/h με δοχείο διαστολής 40 lt , τεμάχια 1
- Εργασία και υλικά κατασκευής λεβητοστάσιου για σύνδεση Αντλίας Θερμότητας με το boiler Z.N.X. , τεμάχια 1
- Εργασία και υλικά κατασκευής υδραυλικού δικτύου σύνδεσης των ηλιακών συλλεκτών με το SOLAR KIT και το δοχείο αποθήκευσης Z.N.X., μήκους 100μ
- Υλικά σύνδεσης των ηλιακών συλλεκτών, τεμάχια 5

6.5) ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ BMS ΜΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Κεντρικός ελεγκτής (BMS) με οθόνη αφής 10,4" και με διασυνδεδεμένο σύστημα καρτών με εισόδους, Τεμάχιο:1
- Πίνακας Κεντρικού Συστήματος BMS, Τεμάχιο:1.
- Γενικός επιδαπέδιος πίνακας γυμναστηρίου ερμάριο Π.100cm-V.200cm-B.30cm, Τεμάχιο:1
- Ηλεκτρολογική εγκατάσταση, Τεμάχιο:1

7) ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου του Κλειστού Γυμναστηρίου 1ου ΓΕ.Λ. Δήμου Πρέβεζας.

Η φύτευση παίζει σημαντικό ρόλο στην ηλιακή αρχιτεκτονική, καθώς πέρα από την ευεργετική έκλυση οξυγόνου και την απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα μέσω της φωτοσύνθεσης, προσφέρει σκίαση σε χώρους και κτίρια μειώνοντας έτσι τις θερμικές προσόδους του κελύφους.

Υπάρχει μεγάλη ποικιλία δέντρων με διαφορετικό μέγεθος, πυκνότητα φυλλώματος και σχήμα κόμης. Η επιλογή φυλλοβόλων δέντρων μας δίνει τη δυνατότητα να έχουμε σκίαση το καλοκαίρι, ενώ το χειμώνα, με την πτώση του φυλλώματος, επιτρέπεται η διείσδυση του χειμερινού ήλιου και η θέρμανση των εσωτερικών χώρων μιας κατοικίας.

Επίσης τα αειθαλή δέντρα είναι μια καλή επιλογή, όταν χρειαζόμαστε συνεχείς σκιάσεις σε όψη της οικοδομής ή προστασία από άνεμο. Έτσι, σύμφωνα με τις διαφορετικές ημερήσιες και εποχιακές πορείες του ήλιου, η βέλτιστη τοποθέτηση των φυλλοβόλων δέντρων με πλατιά κόμη είναι νότια και δυτικά δίνοντας έτσι την καλύτερη σκίαση σε παράθυρα και οροφή το καλοκαίρι και ηλιασμό το χειμώνα.

Οι εργασίες που θα γίνουν είναι:

7.1) Θα γίνει καθαρισμός του χώρου από διάφορα αντικείμενα.

7.2) Θα γίνει διένεξη 42 λάκκων και συμπλήρωση του χώματος με προσθήκη εδαφοβελτιωτικών.

7.3) Θα γίνει φύτευση 42 φυτών. Αυτά που θα τοποθετηθούν στη ΒΔ πλευρά είναι αειθαλή (μαγνόλια 14τεμ) για σκίαση και να ανακόπτουν τους ΒΔ ανέμους και στην Δυτική Πλευρά φυλλοβόλα (ιποκαστανιά 28 τεμ)

7.4) θα κατασκευαστεί πλήρες αρδευτικό δίκτυο, μήκους 80μ

Πρέβεζα 11/06/2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
ΤΖΟΚΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΗΡΑΚΛΗΣ ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΗΣ

ΕΛΕΓΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η Δ/ΝΤΡΙΑ ΤΥ
ΚΩΝ/ΝΑ ΜΩΡΑΙΤΗ

