



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡΙΘ. 403
ΑΠΟ ΤΟ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 16/2010 ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΘΕΜΑ: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του δημοτικού έργου: «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥΠΟΛΗΣ».

Στην Λάρισα σήμερα την 11 Ιουνίου του έτους 2010 ημέρα της εβδομάδας Παρασκευή και ώρα 14:00 και στο Δημοτικό Κατάστημα, το Δημοτικό Συμβούλιο συνήλθε σε συνεδρίαση, ύστερα από την με αριθμ. πρωτ. 8629/7-6-2010 πρόσκληση του Προέδρου αυτού, η οποία έγινε σύμφωνα με τους ορισμούς του άρθρου 95 του ΔΚΚ (Ν. 3463/8-6-2006).

Ήταν δε παρόντες από τα μέλη του οι κ.κ.: 1) Λάτσιος Ιωάννης, ως Πρόεδρος, 2) Αγραφιώτη Μαρία, 3) Γεωργάκης Δημήτριος, 4) Γιαννούλας Κωνσταντίνος, 5) Γκολφινόπουλου-Καρακίτσιου Ελένη, 6) Ζιαζιά-Σουφλιά Αικατερίνη, 7) Ζωγράφος Βασίλειος, 8) Καλαμπαλίκης Κων/νος, 9) Καραμπάτσας Κωνσταντίνος, 10) Κέλλας Χρήστος, 11) Κλεισιάρης Βασίλειος, 12) Κόκκαλης Βασίλειος, 13) Κουρσούμη Ροδόπη, 14) Κουτσομάρκος Νικόλαος, 15) Κυπαρίσσης Θωμάς, 16) Κυριτσάκας Βάιος, 17) Λαμπρούλης Γεώργιος, 18) Λέτσιος Κλεάνθης, 19) Λυτροκάπης Χρήστος, 20) Μίχος Χρήστος, 21) Μπανιός Μάρκος, 22) Μπαρμπούτης Σπυρίδων, 23) Μπουσιμπούκης Ιωάννης, 24) Ξηρομερίτης Μάριος, 25) Ξυνοπούλου-Θυμούλια Ελένη-Μαρίνα, 26) Οικονόμου Χρίστος, 27) Οικονόμου Ιωάννης, 28) Πράπας Αντώνιος, 29) Σαμουρέλης Κωνσταντίνος, 30) Σούλτης Γεώργιος, 31) Τερζούδης Χρήστος, 32) Τζιαστούδης Μάνθος και 33) Τσακίρης Μιχαήλ.

και δεν προσήλθαν οι Δ.Σ. κ. 1) Δικόπουλος Βασίλειος, 2) Καλογιάννης Απόστολος, 3) Κουραμάς Δημήτριος και 4) Σάπκας Ιωάννης.

Το Δημοτικό Συμβούλιο, αφού βρέθηκε σε νόμιμη απαρτία (σε σύνολο αριθμού συμβούλων 37 παρευρίσκονταν οι 33, αποτελούντες την απόλυτη πλειοψηφία αυτού, άρθρο 96 παράγραφος 2 του ΔΚΚ (Ν. 3463/8-6-2006), δηλαδή τον αμέσως μεγαλύτερο ακέραιο του μισού του νομίμου αριθμού των μελών του Συμβουλίου), εισέρχεται στην συζήτηση των θεμάτων παρόντος του Δημάρχου κ. Κωνσταντίνου Τζανακούλη.

Το Δημοτικό Συμβούλιο Λάρισας μετά από συζήτηση σχετικά με την: **Έγκριση μελέτης: και εκτέλεσης του έργου : «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥΠΟΛΗΣ»** και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το Ν. 1418/84.
2. Το Ν. 3463/06.
3. Το Ν. 2229/94.
4. Το Ν. 2940/01.
5. Το Ν.3263/04
6. Το Ν.3274/04
7. Το Ν.3669/08
8. Το Π.Δ.609/85
9. Το Π.Δ.171/87
10. Το Π.Δ.23/93
11. Την με αρ. πρωτ. 8612/4.6.2010 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Νέων Έργων ;η οποία έχει ως εξής:

Ζητείται:

Α. Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου: «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥΠΟΛΗΣ» προϋπολογισμού: **1.086.500,00 € (883.333,33 € + 203.166,67 € Φ.Π.Α. 23%)**

Η δαπάνη θα βαρύνει: την με **Κ.Α. 30.7322.41005** πίστωση προϋπολογισμού του Δήμου οικονομικού έτους 2010 με πηγή χρηματοδότησης: **“ΣΑΤΑ”** , και την με **Κ.Α. 30.7322.41002** πίστωση προϋπολογισμού του Δήμου οικονομικού έτους 2010 με πηγή χρηματοδότησης: **“ΝΕΟΣ ΘΗΣΕΑΣ”** .

Β. Έγκριση εκτέλεσης του ανωτέρω έργου:

- Τρόπος κατασκευής: *από Εργοληπτική Επιχείρηση*
- Τρόπος επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης: *Μειοδοτικός διαγωνισμός*

12. Την από 4-6-10 τεχνική περιγραφή οικοδομικών εργασιών, τεχνική περιγραφή του τμήματος Η/Μ και τον προϋπολογισμό μελέτης τα οποία έχουν ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

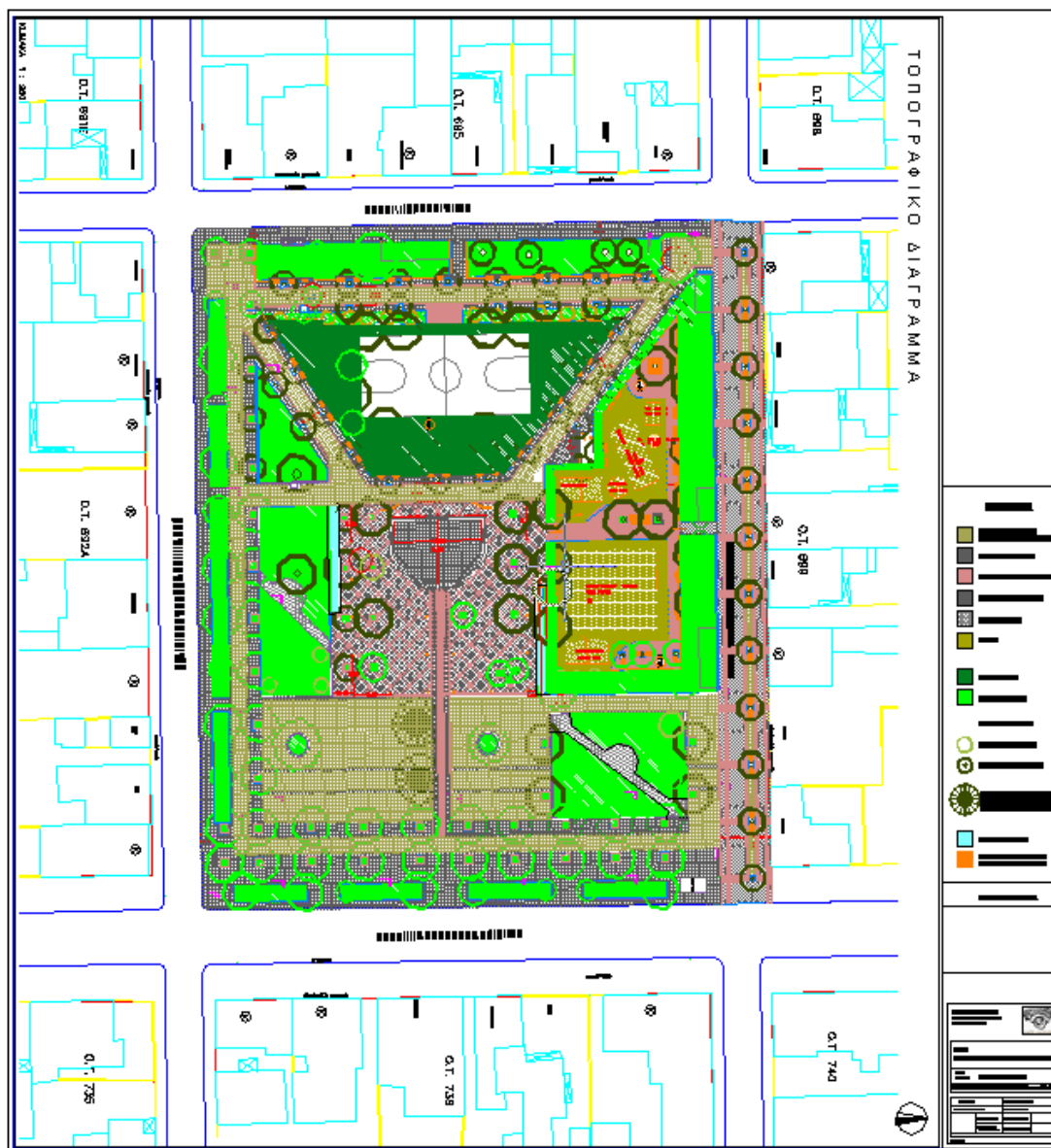
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ρόλος των δημόσιων υπαίθριων χώρων στη βιωσιμότητα του αστικού περιβάλλοντος συμπίεζεται και παραγνωρίζεται μέσα από τον άναρχο τρόπο με τον οποίο αναπτύχθηκαν οι σύγχρονες πόλεις που υποβάθμισε την κοινωνική και περιβαλλοντική διάστασή τους. Η σύγχρονη αντίληψη για τη ποιότητα των αστικών ανοικτών χώρων σχετίζεται με τις αυξανόμενες ανάγκες των ανθρώπων για κοινωνική ζωή, η οποία ενισχύεται από ένα άνετο φυσικό περιβάλλον.

Στόχος όλων των προτάσεων επανασχεδιασμού του δημόσιου υπαίθριου χώρου είναι η καλύτερη περιβαλλοντική συμπεριφορά, η βελτίωση του μικροκλίματος και της ποιότητας του περιβάλλοντος παράλληλα με την ανταπόκριση στις ζητούμενες λειτουργίες. Με βάση τον στόχο αυτό και μετά από συζήτηση με τους φορείς της συνοικίας, προχωρήσαμε στον επανασχεδιασμό της πλατείας Φιλιπούπολης.

ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η πλατεία της Φιλιπούπολης, εμβαδού 5032τμ., κατασκευάστηκε από το Δήμο Λαρισαίων το 1988. Ουσιαστικά περιέβαλε το χώρο του σχολικού συγκροτήματος ο οποίος καθόρισε σε μεγάλο βαθμό την μορφή, τον τρόπο λειτουργίας της και παγίωσε τα χαρακτηριστικά της. Πρόκειται για τον μοναδικό κοινόχρηστο χώρο σε μια από τις παλαιότερες και πλέον πυκνοδομημένες συνοικίες της πόλης. Στην πάροδο του χρόνου, με την αύξηση του πληθυσμού και την έντονη αστική ανάπτυξη της περιοχής και της πόλης γενικότερα, οι ανάγκες των κατοίκων για περισσότερο και καλύτερο δημόσιο «κοινό» χώρο έγιναν πιο εμφανείς. Με την μετεγκατάσταση του σχολικού συγκροτήματος, που λειτουργούσε θετικά μεν ως στοιχείο κοινωνικότητας αλλά «ασφυκτικά» για τον συγκεκριμένο χώρο, δίδεται η ευκαιρία, μετά και την κατεδάφιση του 9^{ου} δημοτικού σχολείου και την προσαύτιση του πρώην προαύλιου χώρου, εμβαδού 4040τμ



Πρόταση ανάπλασης της πλατείας

ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ

Στην πρόταση ανάπλασης της πλατείας Φιλιπούπολης ιδιαίτερη σημασία δόθηκε τόσο στην καλή λειτουργία, με σωστή χωροθέτηση των χρήσεων του κοινόχρηστου χώρου, όσο και στις βιοκλιματικές αρχές που έπρεπε να ακολουθηθούν προκειμένου να επιτευχθεί ένα όσο το δυνατό πιο ευχάριστο μικροκλίμα.

Α. ΓΕΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

1. Βελτίωση κυκλοφοριακών συνθηκών περίξ της πλατείας

Μετά από την πρόταση της ομάδας εργασίας του ΤΕΕ και με βάση την μέχρι τώρα εμπειρία και πρακτική της Τεχνικής Υπηρεσίας στο σχεδιασμό πλατειών και κοινόχρηστων χώρων εν γένει στις συνοικίες και στο κέντρο, κρίθηκε σκόπιμο να εξετασθεί η αύξηση του ζωτικού χώρου της πλατείας με παράλληλη αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου. Έτσι, μετά από εξέταση των κυκλοφοριακών συνθηκών στην περιοχή, προέκυψε ως συστατικό στοιχείο αναβάθμισής της η μετατροπή της οδού Ρίζου σε ήπιας κυκλοφορίας, από Χατζημιγάλη έως Καρφή.

Η παρέμβαση αυτή έρχεται ως αποτέλεσμα της από πολλών ετών σχεδιαζόμενης πρότασης από το Τμήμα Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων για χαρακτηρισμό της οδού Ρίζου ως οδού – ήπιας κυκλοφορίας – ποδηλατόδρομου που θα συνδέει το δίκτυο από την οδό Αγ. Τριάδος μέχρι το δυτικό άκρο της συνοικίας Αγ.

Θωμά, τα σχολεία, τις εργατικές κατοικίες και τα ΤΕΙ. Έτσι επιτυγχάνεται η αύξηση του εμβαδού της πλατείας κατά 650τμ, που θα λειτουργεί προς όφελος των προβλεπομένων χρήσεων και κυρίως αποτρέπεται η περιμετρική κυκλοφορία των Ι.Χ. και μέρος της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης. Η κυκλοφορία των Ι.Χ. θα διοχετευθεί εύκολα στο ικανό σε πλάτος παρακείμενο οδικό δίκτυο χωρίς ιδιαίτερο πρόβλημα, όπως φαίνεται στο συνημμένο σχέδιο.

2. Διατήρηση αστικού μετώπου της πλατείας προς την οδό Χατζημιχάλη

Ο βασικός «αστικός χώρος» της πλατείας ήταν το μέτωπο της οδού Χατζημιχάλη, όπου λάμβαναν χώρα όλες οι πολιτιστικές εκδηλώσεις της συνοικίας και αποτελούσε ουσιαστικά την καρδιά του κοινόχρηστου χώρου.

Η εξέδρα, η αλέα περιπάτου ανάμεσα στα δέντρα, που συνεχίζει και επί της οδού Αργυρακούλη, οι στάσεις, τα στέκια των παιδιών κάθε ηλικίας και των ηλικιωμένων είναι τα σημερινά χαρακτηριστικά της πλατείας όπως «βιώνονται» από τους κατοίκους και δημιούργησαν μια «παράδοση», η οποία κρίθηκε σκόπιμο και απαραίτητο να ληφθεί σοβαρά υπόψη ως συστατικό στοιχείο του επανασχεδιασμού αυτής ως σύνολο.

Η ζώνη αυτή αποτελεί την «πρόσοψη» της πλατείας και γι' αυτό το λόγο αντιμετωπίστηκε ως «προθάλαμος» -ως μεταβατικός χώρος- που εξυπηρετεί την ομαλή μετάβαση από τον πυκνοδομημένο αστικό ιστό σε ένα κοινόχρηστο χώρο ξεκούρασης και εκτόνωσης. Εδώ οι μαθητές κοντοστέκονται για να συζητήσουν τη σχολική καθημερινότητα πριν επιστρέψουν σπίτι τους, οι παρέες των μικρών παιδιών συναντιούνται για να πάνε στην παιδική χαρά της πλατείας ή για να ξεκινήσουν τις βόλτες με το ποδήλατο. Εδώ οι άνθρωποι μεγαλύτερης ηλικίας παρακολουθούν τους γρήγορους ρυθμούς της πόλης από απόσταση. Πρόκειται, δηλαδή, για περιοχή της πλατείας που έχει το χαρακτήρα της στάσης, της συνάντησης, της αναμονής. Εδώ δεν προτείνεται ούτε αναμένεται μια συγκεκριμένη χρήση – εδώ δίνεται απλά χώρος ώστε ο πολίτης να σταθεί, να ξεκουραστεί και να σκεφτεί την αμέσως επόμενη δραστηριότητα του.

Με βάση τα παραπάνω προβλέπονται:

- Διατήρηση των υπάρχουσών πράσινων και γκρι βοτσαλόπλακων που βρίσκονται σε καλή κατάσταση και ορίζουν μία πορεία
- Αποκατάσταση των κατά τόπου φθορών με καθαίρεση πλακών και αντικατάστασή τους με νέες από το ίδιο υλικό
- Διατήρηση της αλέας με τις δύο δενδροστοιχίες που οριοθετεί μία πορεία παράλληλα με την οδό Χατζημιχάλη, με σκοπό να διατηρηθεί η λογική του ευρύχωρου και καλαίσθητου πεζοδρομίου που εξυπηρετεί καθημερινά τις ανάγκες των πολιτών
- Διαπλάτυνση των υπάρχουσών δενδροδόχων από 0,95x1,25 σε 1,50x1,50 με αφαίρεση κάποιων πλακών
- Διατήρηση του μεγάλου ορθογώνιου χώρου πρασίνου, και των δύο μικρότερων κυκλικών με τα μεγάλα δένδρα, και συντήρηση των πέτρινων μικρών τοιχίων εγκιβωτισμού που υπάρχουν περιμετρικά και χρησιμοποιούνται ως καθιστικά από τη νεολαία
- Ανακατασκευή των περιμετρικών στηθαιών των χώρων πρασίνου κατά μήκος του πεζοδρομίου της οδού Χατζημιχάλη με καθαίρεση των υπάρχόντων μεταλλικών κιγκλιδωμάτων
- Καθαίρεση της υπάρχουσας εξέδρας εκδηλώσεων ώστε να ανακατασκευαστεί μεγαλύτερη σε κεντρικό σημείο της πλατείας, με μεγάλο χώρο εμπρός της για τη διοργάνωση εκδηλώσεων

3. Αναδιαμόρφωση του κεντρικού χώρου της πλατείας

Η «καρδιά» της πλατείας αποτελείται από έναν χώρο εμβαδού 1070 μ² (35,10x30,50) που προορίζεται να εξυπηρετήσει κυρίως τις συχνές και ποικίλες εκδηλώσεις των δραστήριων πολιτιστικών συλλόγων της Φιλιππούπολης. Στη δυτική του άκρη προβλέπεται η κατασκευή νέας μεγάλης (14x11μ) υπερυψωμένης εξέδρας για κάθε είδους εκδήλωση. Θα έχει τη μορφή μεγάλου ανοιχτού χώρου ελεύθερου επίσης για κάθε χρήση, ο οποίος θα λειτουργήσει ως πόλος έλξης και συνεύρεσης, με στόχο να συγκεντρώνεται μεγάλος αριθμός κατοίκων της συνοικίας αλλά και επισκέπτες.

Στον άξονα της εξέδρας εκδηλώσεων διαμορφώνεται με κόκκινους κυβόλιθους μια διαδρομή με σκοπό να υπογραμμισθεί η «είσοδος» από το «μέτωπο» της πλατείας στην «καρδιά» της.

Κατά μήκος αυτής της διαδρομής τοποθετούνται δύο μεταλλικές κατασκευές. Οι κατασκευές αποτελούνται από μεταλλικές ράβδους διατομής 0.02μ, που όλα μαζί συνθέτουν το σκελετό ενός δέντρου (διάμετρος κορμού 0.50-1.00μ και φυλλώματος 5μ), και πακτώνονται στο μεπτόν. Μέσα από το σκελετό φυτεύεται αναρριχόμενο φυτό (ρυγχόσπερμα), το οποίο αναπτύσσεται πάνω στο μεταλλικό σκελετό. Το

τελικό αποτέλεσμα είναι δύο πέργκολες με αναρριχόμενο φυτό και μορφή δέντρων. Κάτω από αυτές τις καλαίσθητες πέργκολες τοποθετούνται καθιστικά.



4. Κατασκευή στοιχείων νερού

Τα τεχνητά στοιχεία νερού συμβάλλουν στον δροσισμό και στην αισθητική των αστικών υπαίθριων χώρων. Σε πολλές αστικές πλατείες εμφανίζονται πρόσφατα «τεχνητά ποτάμια» συχνά μικρογραφίες μεγάλων ποταμών. Στις δύο κεντρικές πλατείες της πόλης έχουν ήδη κατασκευαστεί μεγάλα στοιχεία νερού που παραπέμπουν στις πηγές του Πηνειού ποταμού, αλλά και στη ροή του.

Στα πλαίσια αυτής της ιδέας προβλέπεται η κατασκευή στοιχείων τρεχόμενου νερού υπό μορφή μικρών καταρρακτών που σηματοδοτούν μία πορεία νερού. Από συμβολικής άποψης, η ροή του νερού χαρακτηρίζεται από δυναμικότητα και ικανότητα εξέλιξης, όπως ακριβώς και η ιστορία των κατοίκων της Ανατολικής Ρωμυλίας. Το νερό που δε στέκεται αλλά κυλά σταθερά και συνεχώς, συμβολίζει την πορεία των ανθρώπων αυτών από τις γενέτειρές τους στην Φιλιππούπολη της Λάρισας.

Στη νότια πλευρά του κύριου χώρου της πλατείας κατασκευάζεται ένα γραμμικό σιντριβάνι από εμφανές σκυρόδεμα και επένδυση από λευκό μάρμαρο. Διαμορφώνεται σε 4 επίπεδα, μήκους 4μ το καθένα και 0,15μ υψομετρική διαφορά μεταξύ τους, με σκοπό τη δημιουργία μικρών καταρρακτών, και παραπέμπει περισσότερο σε ένα ρυάκι, με τρεχούμενο ανακλώμενο νερό, παρά σε ένα στατικό υδάτινο στοιχείο.

Στα περιμετρικά τοιχεία εγκιβωτισμού, τα οποία θα έχουν επένδυση με μάρμαρο, τοποθετούνται ξύλινες καθιστικές επιφάνειες.



5. Κατασκευή γλυπτικών συνθέσεων με θέμα την ιστορία των Ελλήνων της Ανατολικής Ρωμυλίας

Προτείνεται να τοποθετηθούν στη πλάτη των στοιχείων νερού, της εξέδρας εκδηλώσεων και στο όριο της παιδικής χαράς τρεις κατασκευές με ανάγλυφες γλυπτές επιφάνειες από πέτρα ή ξύλο και μέταλλο που να παραπέμπουν στην ιστορία και τη διαδρομή των Ελλήνων της Ανατολικής Ρωμυλίας. Η σύνθεση θα γίνει από καλλιτέχνη, σε επόμενη φάση, μετά από διαβούλευση με τους κατοίκους και καλλιτέχνες της πόλης.

6. Διαμόρφωση δικτύου διαδρόμων με δενδροστοιχίες και αλέες περιμετρικά της πλατείας

Προβλέπεται η επέκταση της αλέας που προϋπάρχει στο μέτωπο της πλατείας και η διαμόρφωση ενός ανεμπόδιστου περιπάτου, σε απόσταση από τους δρόμους και κάτω από τα δέντρα. Το δίκτυο «τρέχει» γύρω από τον κοινόχρηστο χώρο και την οδό Ρίζου (ήπιας κυκλοφορίας), αλλά εισέρχεται και στην «καρδιά» του. Επιστρώνεται με γκρι – πράσινες βοτσαλόπλακες και αρμούς από κόκκινους κυβόλιθους, ενώ επιπλέον προβλέπεται διαδρομή με ειδικές πλάκες για άτομα με προβλήματα όρασης. Κατά μήκος του δικτύου διαμορφώνονται στάσεις ξεκούρασης με καθιστικά, δέντρα και βρύσες.

7. Κατασκευή πρότυπης παιδικής χαράς

Προβλέπεται η κατάργηση της υφιστάμενης παιδικής χαράς (335τμ) και η κατασκευή νέας, συνολικού εμβαδού 840τμ. Η νέα παιδική χαρά σχεδιάστηκε βάσει των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών που ορίζει ο ΦΕΚ 931Β’/18-05-09, με δυο διακριτούς χώρους: για μικρά παιδιά (έως 6 χρονών), εμβαδού 230τμ. και για μεγάλα παιδιά (πάνω από 6 χρονών), εμβαδού 330τμ. Διαθέτει επίσης χώρους ειδικά διαμορφωμένους με καθιστικά και επιστρωμένους με κόκκινους κυβόλιθους 0,10X0,10μ., για τους συνοδούς των παιδιών. Περιμετρικά περιβάλλεται από φυσική και τεχνητή ξύλινη περίφραξη, με δύο εισόδους, μία κεντρική, από την πλατεία, και μία δευτερεύουσα, από τη Ρίζου (ήπιας κυκλοφορίας), με περιστρεφόμενες πόρτες. Περιλαμβάνονται ειδικά σύγχρονα όργανα, κατάλληλα για τις ηλικίες των παιδιών. Μετά τον έλεγχο από την αρμόδια επιτροπή, η παιδική χαρά θα εφοδιαστεί με το σήμα καταλληλότητας.

8. Διαμόρφωση γηπέδου μπάσκετ

Το γήπεδο μπάσκετ χωροθετείται στη δυτική και πιο ήσυχη πλευρά της πλατείας προς την οδό Καρφή, στον άξονα Βορρά-Νότου, που αποτελεί τον προσανατολισμό που ενδείκνυται για αθλητικούς χώρους ώστε οι ακτίνες του ήλιου να μην ενοχλούν τους αθλούμενους. Το γήπεδο περιβάλλεται από πυκνό πράσινο και χώρο εκτόνωσης και ξεκούρασης.

9. Διαμόρφωση καθιστικού στην είσοδο του παλαιού δημοτικού σχολείου

Στον χώρο της εισόδου του παλαιού δημοτικού σχολείου προβλέπεται να κατασκευαστούν διακοσμητικοί αναβαθμοί, με συμβολική αναφορά στα σκαλιά εισόδου του παλιού σχολείου, και να διαμορφωθούν καθιστικά στοιχεία.

10. Κατασκευή νέου δικτύου φωτισμού

Προβλέπεται η κατασκευή νέου δικτύου φωτισμού και η τοποθέτηση νέων φωτιστικών στοιχείων, χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης. Τα στοιχεία φωτισμού θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις προκειμένου να εξυπηρετούν τις πορείες και τις στάσεις που διαμορφώνονται στην πλατεία και τις εκδηλώσεις στον κεντρικό χώρο της πλατείας, καθώς επίσης και να αναδεικνύουν τις γλυπτικές συνθέσεις.

B. ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Πρωταρχικό στόχο της μελέτης ανάπλασης αποτέλεσε η επίτευξη ενός βέλτιστου μικροκλίματος στο χώρο της πλατείας, που θα επηρεάσει θετικά και την ευρύτερη περιοχή.

Επειδή η βελτίωση του μικροκλίματος επιτυγχάνεται κυρίως με την αύξηση του αστικού πρασίνου και των υδάτινων επιφανειών και τη χρήση υλικών με μεγάλο συντελεστή εκπομπής και ανακλαστικότητας («ψυχρά» υλικά), προβλέπονται τα εξής:

1. Σημαντική αύξηση των χώρων πρασίνου

Για την αύξηση του πράσινου προβλέπονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Διατήρηση των δύο μεγάλων ορθογώνιων παρτεριών
- Διαμόρφωση χώρου πρασίνου στη θέση της σημερινής παιδικής χαράς.
- Διαμόρφωση μεγάλου χώρου πρασίνου εμβαδού 1 στρέμματος προς την οδό Καρφή, με φυσικό επικλινές έδαφος, φυσική αγριάδα και δενδροφύτευση με φυλλοβόλα δένδρα. Ο χώρος αυτός προορίζεται για ελεύθερο παιχνίδι, εκτόνωση και ξεκούραση.
- Δημιουργία δενδροστοιχιών περιμετρικά της πλατείας με φύτευση 80 νέων δένδρων.
- Δημιουργία ζώνης πρασίνου προς την οδό Αργυρακούλη, με τη συνένωση των υπάρχοντων παρτεριών και την ανακατασκευή των στοιχείων εγκιβωτισμού και των περιμετρικών κιγκλιδωμάτων.
- Διαμόρφωση περιμετρικής ζώνης πρασίνου γύρω από τη νέα παιδική χαρά, που θα λειτουργεί και ως φυσική περίφραξη

Στις δύο ζώνες πρασίνου, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω, προβλέπεται η δυνατότητα δημιουργίας χώρων για τραπεζοκαθίσματα, σε βάθος 3μ και μέγιστο μήκος ίσο με το μήκος της όψης των καταστημάτων. Το δάπεδο της περιφραγμένης περιοχής θα παραμείνει φυσικό έδαφος φυτεμένο με αγριάδα, ενώ η οριοθέτηση θα πραγματοποιείται με φυσική περίφραξη.

Με τη προτεινόμενη διαμόρφωση οι χώροι πρασίνου καλύπτουν το 34,40% της συνολικής έκτασης της πλατείας (3120.20τμ), έναντι 13% που είναι στην υπάρχουσα κατάσταση (1167.74τμ). Έχουμε δηλαδή υπερδιπλασιασμό (κατά 250%) της έκτασης πρασίνου της πλατείας. Αυτή η σημαντική αύξηση θα επηρεάσει τη θερμοκρασία, την υγρασία, την ταχύτητα του ανέμου, την ηλιακή ακτινοβολία και την ποιότητα του αέρα, εξασφαλίζοντας, τοπικά, καλύτερες κλιματολογικές συνθήκες.

Για να γίνει πιο αντιληπτό, σκόπιμο είναι να αναφερθούμε στα «κλιματολογικά οφέλη» που αναμένουμε στην περιοχή.

Τους θερινούς μήνες, ο σκιασμός που θα προσφέρουν τα φυλλώματα των δέντρων, θα μειώσει τα θερμικά κέρδη από προσπίπτουσα και διαχεόμενη ηλιακή ενέργεια, ενώ αντίθετα, κατά τους χειμερινούς μήνες, αναμένουμε αύξηση των ηλιακών κερδών. Πιο συγκεκριμένα προτείνεται ο σκιασμός του μεγαλύτερου μέρους του επιστρωμένου εδάφους, με μεγάλα φυλλοβόλα δέντρα, με διπλό σκοπό: το καλοκαίρι να αποφευχθεί, όσο το δυνατό περισσότερο, η απορρόφηση ηλιακής ενέργειας από τα υλικά και κατ'επέκταση η εκπομπή θερμότητας με μακροκύματη ακτινοβολία, τις νυχτερινές ώρες, και το χειμώνα να αποφευχθεί ο σκιασμός ώστε να πραγματοποιείται η αντίθετη διαδικασία (μέγιστη απορρόφηση ηλιακής ενέργειας – μέγιστη εκπομπή θερμότητας με μακροκύματη ακτινοβολία, τις νυχτερινές ώρες).

Τα φυλλώματα των δέντρων θα επηρεάσουν τη θερμοκρασία του ατμοσφαιρικού αέρα και με ένα ακόμη τρόπο: η εξατμιστική διαδικασία που πραγματοποιείται στα φυλλώματα έχει σαν αποτέλεσμα το δροσισμό του αέρα και την ύγρανσή του.

Μικρότερες μεταβολές στη θερμοκρασία του αέρα και επομένως, πιο μικρές αποκλίσεις από τα ιδανικά επίπεδα θερμοκρασίας θα συμβούν, κατά τη διάρκεια όλου του χρόνου, χάρη στο μεγάλο ποσοστό έκτασης που καταλαμβάνει το φυσικό έδαφος. Το φυσικό έδαφος (γη) έχει μεγάλη θερμοχωρητικότητα, ιδιότητα που σχετίζεται με το ποσό ενέργειας που αποθηκεύεται και το χρόνο απόδοσης αυτής της ενέργειας στο περιβάλλον.

Πολύ σημαντικό επίσης είναι ότι, λόγω το ικανοποιητικού ποσοστού φύτευσης στην πλατεία, αναμένουμε να δημιουργηθούν τοπικοί άνεμοι από την περιοχή της πλατείας προς τις γύρω πυκνοδομημένες περιοχές, κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών. Πρόκειται για το φαινόμενο της «αστικής θερμικής νησίδας», που παρατηρείται όταν εξαιτίας της μεγάλης θερμοσυσσώρευσης στις αστικές περιοχές (από τη συγκέντρωση ενέργειας στα χρησιμοποιούμενα δομικά υλικά και την αποβολή ρυπαντών στην ατμόσφαιρα) προκαλείται μετακίνηση αέριων μαζών από τις γύρω, πιο ψυχρές περιοχές, προς αυτή. Η μετακίνηση αέρα εξηγείται με τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των περιοχών, και γίνεται αντιληπτή από τους κατοίκους όταν έχει άπνοια. Μ' αυτό τον τρόπο θα βοηθήσουμε το δροσισμό της γειτονιάς.

Προφανώς, περιμένουμε βελτίωση της ποιότητας αέρα, καθώς γνωρίζουμε πως το πράσινο εν γένει λειτουργεί ως φίλτρο προστασίας από την ατμοσφαιρική ρύπανση, καθώς επίσης και ως ιονιστήρας του αέρα, συγκρατώντας τα θετικά ιόντα και απωθώντας τα αρνητικά, τα οποία επιδρούν ευεργετικά στον ανθρώπινο οργανισμό (σε αντίθεση με τα θετικά).

Παράλληλα, αναμένουμε από τις φυτεύσεις, και κυρίως από τα μεγάλα δέντρα να λειτουργήσουν ως φράγμα προστασίας από την ηχορύπανση. Σε μια περιοχή με πυκνό πράσινο οι θόρυβοι απορροφούνται και συντελείται, σε ένα ποσοστό, αποσυμφόρηση από τους ηχητικούς ρύπους.

Δε θα πρέπει, βέβαια, να παραλείψουμε να αναφερθούμε στις προσδοκίες μας που γεννιούνται από την αύξηση των φυτεύσεων και αφορούν στο αισθητικό αποτέλεσμα, καθώς η επιτυχία του σχεδιασμού συναρτάται με την επίτευξη του βέλτιστου δυνατού μικροκλίματος και της μέγιστης αισθητικής ικανοποίησης.

2. Κατασκευή υδάτινου στοιχείου

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, κρίθηκε σκόπιμη η κατασκευή ενός στοιχείου νερού, στον κεντρικό χώρο της πλατείας, με τρεχούμενο ανακυκλώσιμο νερό, υπό μορφή μικρών καταρρακτών. Αυτό συνέβη όχι μόνο για αισθητικούς και συμβολικούς λόγους, αλλά κυρίως έχει σκοπό να βοηθήσει στη δημιουργία ενός πιο ευχάριστου μικροκλίματος. Το νερό είναι υλικό με μεγάλη θερμοχωρητικότητα, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται μικρότερες μεταβολές στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος ατμοσφαιρικού αέρα κατά τη διάρκεια όλου του χρόνου. Επιπλέον, τους θερινούς μήνες, αναμένεται η εξάτμιση του νερού να προκαλεί επιπλέον πτώση της θερμοκρασίας, επιτυγχάνοντας συνθήκες θερμικής άνεσης για τους περίοικους. Δεδομένου πως η πόλη της Λάρισας χαρακτηρίζεται από πολύ θερμά καλοκαίρια, η ύπαρξη υδάτινων στοιχείων τουλάχιστον στις πλατείες κρίνεται απαραίτητη. Η κίνηση, βέβαια του νερού, είναι σαφές πως εντείνει την αίσθηση δροσισμού και την περαιτέρω εξάτμισή του.

3. Επίστρωση με κατάλληλα υλικά

Την επιλογή των υλικών επίστρωσης καθόρισαν επίσης κριτήρια βιοκλιματικού σχεδιασμού, και κυρίως μέτρα που λαμβάνονται, κατά το σχεδιασμό, για τους θερινούς μήνες. Θα εξηγήσουμε παρακάτω γιατί συνέβη αυτό.

Προτιμήθηκε ο πέτρινος κυβόλιθος (μεγάλη θερμοχωρητικότητα – μικρότερες αυξομειώσεις θερμοκρασίες αέρα) και οι γκρι πλάκες πεζοδρομίου, οι οποίες, λόγω του ανοιχτού χρώματος, απορροφούν μικρότερη ποσότητα ηλιακής ενέργειας και, κατά συνέπεια, τις νυχτερινές ώρες εκπέμπουν μικρότερη ποσότητα μακροκύματης ακτινοβολίας. Το γεγονός αυτό μπορεί να μη συντελεί στην επιπλέον αύξηση της θερμοκρασίας, που θα ήταν ζητούμενο για τα βράδια του χειμώνα, αλλά είναι ιδιαίτερα ευεργετικό για το καλοκαίρι, που αποτελεί την πιο «δύσκολη» εποχή, ιδιαίτερα στην πόλη της Λάρισας.

Γ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΡΙΖΟΥ ΩΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

- Στις οδούς ήπιας κυκλοφορίας τα οχήματα κινούνται με πολύ χαμηλή ταχύτητα. Πρέπει να υπάρχουν δίοδοι πρόσβασης των οχημάτων καθώς και συγκεκριμένες πορείες των οχημάτων, πλάτους 4.00 μ, που θα επιτρέπουν τη κυκλοφορία Ι.Χ. αλλά και φορτηγών έως 4tn για φορτοεκφόρτωση εμπορευμάτων, συντήρηση κτιρίων και μετακομίσεις κατοίκων. Η πορεία των οχημάτων θα έχει ενισχυμένη κατασκευή υπόβασης με καλά πατημένες στρώσεις αμμοχάλικο και 3Α για την αποφυγή καθιζήσεων από τη διέλευση οχημάτων με μεγάλο φορτίο.
- Η κυκλοφορία των πεζών πρέπει να είναι απρόσκοπτη σε πλάτος τουλάχιστον 2.00 μ. και από τις δύο πλευρές της οδού ήπιας κυκλοφορίας και κατά μήκος των οικοδομικών γραμμών, ώστε να υπάρχει πρόσβαση στις εισόδους των ιδιοκτησιών.
- Προβλέπεται να φυτευτεί μία μεγάλη δενδροστοιχία κατά μήκος της ζώνης κυκλοφορίας οχημάτων, σε όλο το μήκος της οδού ήπιας κυκλοφορίας, έτσι ώστε η βασική ελεύθερη ζώνη της οδού ήπιας κυκλοφορίας να είναι μία σκιασμένη αλέα που θα προσφέρει φυσική σκίαση, αλλά και δυνατότητα κυκλοφορίας του αέρα ανάμεσα στα φυλλώματα των δένδρων. Η σκίαση της μεγαλύτερης επιφάνειας της οδού ήπιας κυκλοφορίας από τη δενδροστοιχία θα οδηγήσει σε σημαντική μείωση της συνολικής επιφανειακής θερμοκρασίας της οδού ήπιας κυκλοφορίας και τη βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής.
- Προβλέπεται η κατασκευή δύο αγωγών συλλογής ομβρίων υδάτων κατά μήκος του πεζοδρόμου, δίπλα από τις ζώνες κυκλοφορίας πεζών με σκληρό υλικό επίστρωσης, που θα συγκεντρώσουν τα όμβρια της οδού ήπιας κυκλοφορίας, αλλά και των παρόδιων οικοδομών (με σύνδεση των υδρορροών των οικοδομών με το δίκτυο συλλογής ομβρίων) και θα τα οδηγήσουν στο δίκτυο απορροής ομβρίων της ΔΕΥΑΛ.

- Προτείνεται η κατασκευή ειδικής πορείας για άτομα με πρόβλημα όρασης, με ειδικές πλάκες, καθώς και ράμπες σε όλα τα σημεία εισόδου της πλατείας.

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε **1.086.500,00 €** (**883.333,33 € + 203.166,67 € Φ.Π.Α. 23%**).

Λάρισα 4 / 6 / 2010

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε βάση της Απόφασης Αριθ.ΕΗ1/0/481-1986 του Υπουργείου Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. ΦΕΚ 573 Β' 09/09/1986 και αφορά την κατασκευή του έργου "**ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥΠΟΛΗΣ**".

Θα ανακατασκευαστεί το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού στην πλατεία Φιλιππούπολης.

2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Πριν τις εκσκαφές θα καθαιρεθούν οι πλάκες τσιμέντου και η άσφαλτος ή οποιοδήποτε υλικό υπάρχει στις διαδρομές που έχουν επιλεγεί και με βάση τις υποδείξεις του επιβλέποντα του έργου. Οι εκσκαφές θα γίνουν με μηχανικά μέσα και με τέτοιο τρόπο που να μην δημιουργούνται προβλήματα στην κυκλοφορία των οχημάτων και των πεζών να υπάρχει άμεση απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής και να λαμβάνονται όλα τα προστατευτικά μέτρα κατά μήκος εκσκαφών. Τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ βαρέως τύπου 2.5" που θα τοποθετηθεί σε βάθος 40cm από την επιφάνεια του εδάφους. Κατά μήκος του αγωγού θα τοποθετηθεί διάτρητη ταινία σήμανσης για προστασία.

Μέσα στους σωλήνες θα υπάρχει οδηγός από γαλβανισμένο σύρμα για την διέλευση των καλωδίων.

3. ΣΙΔΗΡΟΪΣΤΟΙ

Θα χρησιμοποιηθούν Σιδηροϊστοί ύψους 5,7μ και 8μ τηλεσκοπικού τύπου για φωτιστικό σώμα και με βάση το σχέδιο ιστού που θα δοθεί από την Υπηρεσία. Οι μεταξύ τους αποστάσεις θα είναι περίπου 20 μ όπως προκύπτει από την συνημμένη μελέτη.

Θα τοποθετηθούν επί αγκυρίων και η μεταλλική τους πλάκα θα βρίσκεται 10-15 cm κάτω από το επίπεδο του πεζοδρομίου, τα δε αγκύρια θα κοπούν για να υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια όδευσης.

Όλοι οι ιστοί θα ευθυγραμμιστούν και αλφαδιαστούν στηριζόμενοι σε σταθερή βάση και η κατασκευή τους θα είναι αυτή που αναφέρεται στα άρθρα τιμολογίου.

4. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

Ο τύποι των φωτιστικών σωμάτων θα είναι ημισφαιρικού σχήματος ενδεικτικού τύπου ARMONIA για λαμπτήρες οικονομίας περίπου 40 W ατμών μετάλλου.

5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει από τον εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα με Χ.Τ. 220 Volt. Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε Φ.Σ θα είναι υπόγεια με καλώδια τύπου ΝΥΥ διατομής 5 X 2.5 τ.χ. Τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος περίπου 0.4 μ. σε χαντάκια και θα οδεύουν μέσα σε σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ 2,5".

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στις θυρίδες των ιστών δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό θα συνδέεται και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Φρεάτια διαστάσεων 40 X 40 για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε στύλο.

Από το ακροκυβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο ΝΥΜ 3 X 1.5 τ.χ. για την τροφοδότηση κάθε Φ.Σ.του στύλου. Σε κάθε ακροκυβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα Φ.Σ., οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεις κ.λ.π. Σε κάθε στύλο θα συνδέεται ο κύριος αγωγός γειώσεως μ' έναν γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 6 τ.χ. με κατάλληλο γαλβανισμένο σφικτήρα. Στο τέλος της τροφοδοτικής γραμμής, μετά

τον τελευταίο στύλο κύριος αγωγός γειώσεως γυμνός (16 τ.χ.) θα γειώνεται ξανά μέσω ενός ηλεκτροδίου (χαλκός) διατομής Φ.22

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα με τη βοήθεια του φωτοκύτταρου σε συνδυασμό με έναν χρονοδιακόπτη.

6. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Για τη γείωση της εγκ/σης του οδικού φωτισμού θα προβλέπεται γυμνός αγωγός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 16 τ.χ. ο οποίος θα εγκατασταθεί στο έδαφος μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας. Ο αγωγός αυτός θα συνδέεται με το ηλεκτρόδιο γειώσεως και τη γείωση του γενικού ηλεκτρικού πίνακα. Το ακροκυβώτιο κάθε ιστού θα γειώνεται πάνω στον αγωγό γειώσεως μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου διατομής 16 τ.χ. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφικτήρων μέσα στο φρεάτιο.

7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου με πλάκες τσιμέντου των διαστάσεων που προϋπήρχαν καθώς και οιοδήποτε άλλου υλικού υπήρχε επίσης και της ασφάλτου που έχει καθαιρεθεί.

8. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ.

ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ

Δημιουργία καταρρακτών νερού στις 3 λεκάνες των 20,85M, των 16,45M και των 5,90M.

Οι καταρράκτες θα δημιουργούνται από ενιαίας επιφάνειας υδατοπτώσεις νερού χωρίς κενά, με απόσταση από το κάθετο τοιχίο 10-20 cm.

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Για τη δημιουργία των καταρρακτών, στο εσωτερικό κάθε υπερχειλιστή θα εγκατασταθούν ειδικά εξαρτήματα διασποράς νερού και εξομαλυντές, κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, ενδεικτικού τύπου WS 210, WS 320 και WS 600.

ΑΝΤΛΗΤΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ ΤΟΥΡΜΠΙΝΟΑΝΤΛΙΑΣ

Τα υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα ανακύκλωσης του νερού θα είναι τύπου τουρμπινοαντλίας κατάλληλης κατασκευής και τεχνολογίας για λειτουργία σε σιντριβάνια, εξ'ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα, οριζοντίου λειτουργίας με ηλεκτροκινητήρες αποσπώμενου τύπου που θα διαθέτουν αισθητήρες ελέγχου θερμοκρασίας (THERMISTORS) εξελιγμένης, κορυφαίας τεχνολογίας με κύρια χαρακτηριστικά την

- Δυνατότητα συνεχών εκκινήσεων ανά λεπτό
- Δυνατότητα μεταβολής των στροφών του ηλεκτροκινητήρα και της αντλίας και τεχνικά χαρακτηριστικά που θα αφορούν:
- ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΕ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΕΣ.
- ΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ.
- ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ (ΑΠΟ ΔΕΗ).
- ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ STANDARDS, ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ISO 9001, CE, IP68, UL/CSA ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.
- ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΨΥΞΗΣ-ΦΙΛΤΡΟΥ-ΒΑΣΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ.
- ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΠΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ AISI 304,316,904L.
- ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΘΑ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (THERMISTORS).
- Ο ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΑΠΟ 75%.
- ΤΑ ΑΝΤΛΗΤΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΘΑ ΕΧΟΥΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ -10% ΕΩΣ +6% ΤΗΣ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Την καταλληλότητα των υδραυλικών στοιχείων των αντλιών και κυρίως εάν το πεδίο λειτουργίας της καμπύλης της αντλίας είναι κατάλληλο για τη σωστή λειτουργία σε καταρράκτες και την ασφαλή λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος.

Τα αντλητικά συγκροτήματα θα λειτουργούν με ένα (1) σύνθετο σύστημα δημιουργίας περιφερειακής ροής στον ηλεκτροκινητήρα για την ψύξη του, προστατευτικό φίλτρο αναρρόφησης και ρυθμιζόμενη βάση στήριξης, κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Τα ανωτέρω θα είναι προέλευσης του Εργοστασίου κατασκευής του αντλητικού συγκροτήματος ή θα είναι κατασκευασμένα βάσει οδηγιών του κατασκευαστή. Θα δοθούν τα στοιχεία τους, υδραυλικά στοιχεία ροής και διέλευσης του νερού.

Συνολικά θα χρησιμοποιηθούν τα κάτωθι αντλητικά συγκροτήματα τύπου τουρμπινοαντλίας:

- Πέντε (5) τεμάχια ισχύος 5,5 KW.
- Ένα (1) τεμάχιο ισχύος 2,2 KW.

Και τα δύο (2) μέρη αντλίας και ηλεκτροκινητήρα θα είναι ενιαίου εργοστασίου κατασκευής Ευρώπης ή Αμερικής. Για το λόγο αυτό ο διαγωνιζόμενος θα καταθέσει ΒΕΒΑΙΩΣΗ του Εργοστασίου κατασκευής των αντλητικών συγκροτημάτων που θα αφορά την καταλληλότητά τους, την προέλευσή τους καθώς και τα υπόλοιπα ζητούμενα χαρακτηριστικά και στοιχεία κατασκευής των αντλητικών συγκροτημάτων.

A. Κατάλληλα για λειτουργία σε σιντριβάνια με πολλές εκκινήσεις ανά λεπτό.

B. Δυνατότητα πολλών εκκινήσεων ανά λεπτό.

Γ. Θερμικός ηλεκτρονικός έλεγχος των ηλεκτροκινητήρων.

Δ. Οριζοντίου λειτουργίας.

Ε. Λειτουργία με μονάδες ελέγχου και προστασίας δέκα (10) παραμετρικών ελέγχων.

Z. Ηλεκτρονική μονάδα αναφοράς κατασκευής των αντλιών κλπ.

KΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ

Η λειτουργία, η ασφάλεια, ο έλεγχος και η πρόληψη βλαβών του κάθε αντλητικού συγκροτήματος θα γίνεται με μια ενιαία, κεντρική μονάδα ψηφιακής λειτουργίας (DIGITAL) με λειτουργικό software πραγματοποιώντας πολλαπλούς και σύνθετους ελέγχους με επεξεργασία και καταγραφή δεδομένων. Η μονάδα θα πραγματοποιεί τουλάχιστον 10 παραμετρικούς ελέγχους με ταυτόχρονη επεξεργασία των δεδομένων τους ώστε να επιτυγχάνονται τα υψηλότερα standards ελέγχων και να εξασφαλίζεται η πλέον ασφαλής λειτουργία και προστασία πολύωρης λειτουργίας του συγκροτήματος. Με αποτέλεσμα τη διασφάλιση μεγάλου ορίου ζωής του αντλητικού συγκροτήματος, ελεγχόμενης λειτουργίας και την

πρόληψη των περισσότερων αιτιών καταστροφής των αντλητικών συγκροτημάτων. Θα είναι ενιαίας εργοστασιακής κατασκευής με τις αντλίες για να επιτυγχάνεται η αξιοπιστία των ελέγχων. Οι έλεγχοι της μονάδας θα έχουν ως αποτέλεσμα τον εντοπισμό αρχόμενης βλάβης του κινητήρα, την καταστροφή της αντλίας από ελλιπή συντήρηση, την καταστροφή του κινητήρα από υψηλή θερμοκρασία λειτουργίας κυρίως.

α πραγματοποιούνται οι εξής έλεγχοι:

- Ειδοποίηση service του αντλητικού συγκροτήματος
- Επιτήρηση, έλεγχος και προστασία από φράξιμο σκουπιδιών της εισόδου αναρρόφησης της αντλίας.
- Ηλεκτρονική αυτοπροστασία από ξερή λειτουργία χωρίς ηλεκτρόδια
- Έλεγχος και προστασία από διαρροή ηλεκτρικού ρεύματος.
- Προστασία με μέτρηση αντίστασης μόνωσης πριν την εκκίνηση του κινητήρα.
- Προστασία και έλεγχος τάσης τροφοδοσίας (προστασία από ΔΕΗ), προστασία από υπέρταση/υπόταση.
- Προστασία και έλεγχος ρεύματος λειτουργίας και ασυμμετρίας φάσεων (ρεύματος)

- Επιτήρηση θερμοκρασίας στην περιέλιξη του κινητήρα μέσω των ενσωματωμένων θερμοστοιχείων.
- Έλεγχος έλλειψης φάσης.
- Έλεγχος ορθής φοράς περιστροφής.
- Έλεγχος συνημίτονου φ.
- Έλεγχος αρμονικών παρεμβολών.
- Προστασία από υπερφόρτωση.

Η μονάδα θα έχει δυνατότητα παραμετρικών ρυθμίσεων των ορίων ελέγχου και σειρά ενδείξεων και αναφορών.

Οι μονάδες θα προγραμματιστούν να λειτουργούν για τους συγκεκριμένους τύπους αντλιών.

Η μη διάθεση και η μη ενσωμάτωση της ενιαίας μονάδας αυτής στα αντλητικά συγκροτήματα, θα είναι αιτία απόρριψης της προσφοράς.

Όλα τα ανωτέρω βεβαιωμένα με πιστοποιήσεις από το εργοστάσιο κατασκευής των αντλιών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΒΑΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ STANDARDS ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ)

1. Γενική Περιγραφή

Η παρουσίαση περιγράφει μια ολοκληρωμένη σειρά από ανοξείδωτα περιβλήματα ροής. Τα περιβλήματα ροής μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλες τις αντλίες SQ και SP.

Τα περιβλήματα ροής είναι διαθέσιμα για 50Hz κινητήρες καθώς και για κινητήρες με απευθείας σε γραμμή. Τα περιβλήματα ροής είναι σχεδιασμένα για κάθετη και οριζόντια τοποθέτηση.

1.1 Εφαρμογή

Η χρήση των περιβλημάτων ροής συνιστάται κάτω από τις ακόλουθες συνθήκες λειτουργίας :

1. Όταν το **θερμικό φορτίο** του υποβρυχίου κινητήρα είναι σημαντικό εξαιτίας :

- Overvoltage
- Under voltage
- Ασυμμετρία Ρεύματος
- Dry Running
- Υπερφόρτωση
- Υψηλή περιβάλλουσα θερμοκρασία
- Χαμηλή ροη στον κινητήρα που έχει ως αποτέλεσμα μη ικανοποιητική ψύξη, πιθανώς κατά την εγκατάσταση μέσα ή κάτω από το φίλτρο του φρεατίου είτε μέσα σε μια δεξαμενή
- Χαμηλή ψύξη για το λόγο ότι έχουν συσσωρευτεί άμμος ή κατασταλάγματα πάνω στον κινητήρα.

1.1 Αντλούμενα Υγρά

Τα περιβλήματα ροής μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν αντλούμε καθαρά, λεπτά υγρά, που δεν περιέχουν στερεά σωματίδια ή ίνες και δεν επιτίθενται στα περιβλήματα ροής υλικά είτε μηχανικής είτε χημικής φύσεως.

Το νερό θα πρέπει να είναι καθαρό από ξένα σώματα ή στερεά σωματίδια τα οποία μπορούν να σφηνώσουν και να βουλώσουν το πέρασμα ανάμεσα στον κινητήρα και στο περιβλήματα ροής. Σε περίπτωση που τέτοια ξένα σώματα ή στερεά υπάρχουν τότε συστήνουμε την εγκατάσταση ενός φίλτρου (strainer) –

1.2 Θερμοκρασία Υγρού

Συνίσταται η θερμοκρασία ενός υγρού να μην ξεπερνά τους 60 βαθμούς Κελσίου. Η εγγύηση ακυρώνεται αν τα περιβλήματα ροής χρησιμοποιούνται ξεπερνούν θερμοκρασίες των 60 βαθμών Κελσίου.

2. Περιγραφή Προϊόντος

2.1 Λειτουργιά

Το περίβλημα ροής είναι εφαρμοσμένο στον υποβρύχιο κινητήρα έτσι ώστε το υγρό να περνά κοντά στον κινητήρα κατά την διαδρομή του προς την περιοχή αναρρόφησης της αντλίας και με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται άριστη ψύξη του κινητήρα

Το περίβλημα ροής είναι σχεδιασμένο ώστε η ταχύτητα ροής στον κινητήρα είναι minimum 0,5m/sec και maximum 3m/sec και με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζονται άριστες συνθήκες λειτουργίας.

Χάρη στον ειδικό σχεδιασμό ροής διαμέσου του δαχτυλιδιού απόστασης το οποίο εγκαθίσταται γύρω από τον πάτο στην βάση του κινητήρα, η ψύξη επιτυγχάνεται ήδη από το κουζινέτο εκτόξευσης του κινητήρα και πάνω. Όπως έχουμε ήδη επισημάνει τα περιβλήματα ροής μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κάθετη και οριζόντια τοποθέτηση.

2.2 Κατασκευή

Το περίβλημα ροής έχει κοπεί από ένα φύλλο ανοξείδωτου χάλυβα και έχει πάρει το σχήμα σωλήνας εκτός από την σωλήνα το περίβλημα ροής αποτελείται από:

- Δαχτυλίδι σφράγισης για τοποθέτηση στο πάνω τελείωμα του περιβλήματος ροής. Το δαχτυλίδι σφράγισης έχει μια εσοχή για καλώδιο και φύλακα καλωδίου, και εφαρμόζει τόσο σφιχτά γύρω από την αντλία ώστε το περισσότερο από το νερό που αναρροφάται, περνά μέσα από το περίβλημα ροής, περνά τον κινητήρα και ανεβαίνει προς την περιοχή αναρρόφησης της αντλίας.
- Ένα δαχτυλίδι απόστασης για τοποθέτηση στο κάτω τελείωμα του περιβλήματος ροής, ώστε να διασφαλίσει κεντράρισμα του κινητήρα στο περίβλημα ροής
- 3 Σφιγκτήρες

3. Αξεσουάρ

Τα ακόλουθα αξεσουάρ είναι διαθέσιμα για τα περιβλήματα ροής :

1. Φίλτρο (strainer)
2. Μπράτσα στήριξης (supporting brackets)

3.1 Φίλτρο

Ένα ανοξείδωτο φίλτρο μπορεί να εφαρμοστεί στο τελείωμα του περιβλήματος ροής με σκοπό να :

- Προστατεύσει την αντλία από το να ρουφήξει μεγάλα στερεά σώματα, φύλλα κλπ
- Εμποδίσει την δημιουργία στροβιλισμού. Ο σχεδιασμός του φίλτρου με πολλαπλές μικρές τρύπες εμποδίζει την δημιουργία στροβιλισμού, η οποία συγκεκριμένα συντελείται σε ρηχά νερά.

Το φίλτρο είναι σχεδιασμένο με σκοπό να μην μειώνει την απόδοση της αντλίας. Εντούτοις συνιστάται το φίλτρο να ελέγχεται συχνά και να καθαρίζεται.

Τα προσφερόμενα υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα θα είναι κορυφαίας ποιότητας, κατάλληλα για λειτουργία σε σιντριβάνια για τα οποία (επί ποινή απόρριψης) ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να καταθέσει τα εξής στοιχεία.

Η βεβαίωση θα είναι στα ελληνικά ή με επίσημη μετάφραση τους:

Απ' ευθείας προς το **Δήμο Λάρισας παράλληλη 5ετή ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΕΓΓΥΗΣΗ** καλής λειτουργίας του εργοστασίου κατασκευής των αντλητικών συγκροτημάτων ή θυγατρικής εταιρείας του στην Ελλάδα (και όχι προσωπική εμπορική εγγύηση διανομέα ή αντιπροσώπου που ενδεχομένως γίνει μελλοντική αλλαγή του αντικειμένου δραστηριότητάς του ή απώλεια της αντιπροσωπείας), όπου θα εγγυάται:

- Εγγύηση καλής λειτουργίας για πέντε (5) χρόνια.
- Το πρότυπο έντυπο του εργοστασίου που αποδεικνύει και παρουσιάζει τις εφαρμογές των αντλητικών συγκροτημάτων σε λειτουργίες σιντριβανιών.
- Βεβαίωση ότι οι προσφερόμενες αντλίες είναι ενιαίας εργοστασιακής κατασκευής (αντλία και ηλεκτροκινητήρας), κατασκευασμένες εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.
- Ότι το εργοστάσιο κατασκευής των αντλητικών συγκροτημάτων θα διαθέτει το ίδιο ή η θυγατρική του εταιρεία στην Ελλάδα μόνιμο και οργανωμένο service αντλιών και ότι αναλαμβάνει να καλύψει το Δήμο για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια με ανταλλακτικά (επί πληρωμή).

Τάση λειτουργίας -10% ΕΩΣ +6% της ονομαστικής τάσης λειτουργίας των.

- Ότι οι ηλεκτροκινητήρες θα έχουν ενσωματωμένους στην περιέλιξη τους θερμικούς αισθητήρες και μετάδοση των δεδομένων μέσω του καλωδίου τροφοδοσίας.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ ΜΕ LED RGB-DMX

Η φωταγωγή του σιντριβανιού θα βασίζεται στην πιο εξελιγμένη τεχνολογία φωτισμού με RGB HIGH POWER LED με τυποποιημένους προβολείς όπου θα αναφερθεί ο τύπος αυτών με αναφορά των στοιχείων τους στο τεχνικό έντυπο (prospectus) του εργοστασίου κατασκευής.

Η κατασκευή θα αφορά:

- Την υψηλή ποιότητα των προϊόντων.
- Την εξοικονόμηση ενέργειας.
- Τον φωτισμό με LED RGB/PWM.
- Το λειτουργικό PWM/RGB/DMX.
- Την ποιότητα – καταλληλότητα των ηλεκτρονικών μονάδων RGB για φωτισμό σιντριβανιών.
- Την κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα των υποβρύχιων προβολέων AISI 304.
- Την μελλοντική διασφάλιση τεχνικής υποστήριξης και ανταλλακτικών.

Τα LED θα βρίσκονται ενιαία επάνω σε ένα (1) LED MODUL με τα εξής τεχνικά στοιχεία:

- Τύπος: High power LED 2-5W
- Τάση λειτουργίας: 12V
- Δημιουργία φαντασμαγορίας χρωματικών συνθέσεων RGB και λευκού χρώματος cool white.
- Διασφάλιση ορίου ζωής μεγαλύτερο των 50.000 ωρών.
- Τα LED MODUL θα είναι κατασκευασμένα με σύγχρονα τεχνολογικά standards.

Στη μία πλευρά θα υπάρχουν τα LED, micro controllers, ηλεκτρονικές μονάδες και μονάδες αυτοπροστασίας και στην άλλη πλευρά θα υπάρχει μεταλλική επιφάνεια μεγάλης θερμοαπαγωγής για την απόρριψη της θερμοκρασίας.

Τα LED MODULE θα είναι εφοδιασμένα με αυτοπροστασία από υπερθέρμανση και έλεγχο ρεύματος καθώς και διαχείριση ψύξης.

Ο διαγωνιζόμενος να αναφερθεί στις μονάδες αυτοπροστασίας των LED και τη διαχείριση ψύξης των προβολέων.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ LED

Η RGB λειτουργία των LED θα είναι PWM και κατάλληλης τεχνολογίας για φωτισμό κινούμενων επιφανειών όπως πιδάκων σιντριβανιού και όχι σταθερών επιφανειών απλής αναλογικής τεχνολογίας.

Η πλήρης λειτουργία θα γίνεται με ένα (1) καλώδιο τριών (3) αγωγών. Οι δύο (2) αγωγοί θα χρησιμοποιούνται για την τροφοδοσία ισχύος και ο τρίτος αγωγός για τη μεταφορά δεδομένων μέσω πρωτοκόλλου μετάδοσης (π.χ. λειτουργίες PWM, DMX φωτεινότητας, ρύθμισης έντασης, κλπ).

Η απόδοση των LED θα αξιολογηθεί από την κατάθεση των Lighting Data των LED και την απόδοση των φακών (Lenses). Για το λόγο αυτό, υποχρεωτικά θα κατατεθούν τα στοιχεία και το εργοστάσιο κατασκευής με τα Lighting Data sheet των LED και Data sheet των Lenses.

Τα LED θα λειτουργούν με τις αναγκαίες μονάδες τροφοδοσίας και RGB CONTROLLER.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ LED

A' Πιστοποιημένοι βάσει Ευρωπαϊκών οδηγιών με σήμανση CE και IP68 (Θα κατατεθούν τα Πιστοποιητικά) που αφορούν προβολείς LED.

B' Κατασκευασμένοι εξ'ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και όχι οποιοδήποτε άλλο υλικό όπως αλουμίνιο, χαλκός, πλαστικό, ορείχαλκος ή ανάμικτα υλικά, για την αποφυγή ηλεκτροδιαβρώσεων.

Γ' Ο κάθε υποβρύχιος προβολέας θα αποτελείται μόνο από δύο (2) μέρη και όχι από 3-4 μέρη.

Θα αποτελείται από το κύριο σώμα και από το κέλυφος στεγανοποίησης με βάθος τουλάχιστον 18mm.

Στο κύριο σώμα θα υπάρχουν ενσωματωμένες ενιαίες υποδοχές με σπείρωμα για τη σύσφιξη (χωρίς πρόσθετες ή ελεύθερες ή πολυάριθμες φλάντζες διαφορετικών μετάλλων ή μέρη με συγκόλληση). Ο υποβρύχιος προβολέας θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένος και κατασκευασμένος και θα φέρει τον κατάλληλο εξοπλισμό για τη διαχείριση της θερμοκρασίας που παράγουν τα LED.

Ο διαγωνιζόμενος θα παρουσιάσει και θα αναφερθεί στην τεχνολογία αυτή.

Οι υποβρύχιοι προβολείς θα φέρουν ειδικό κρύσταλλο και καλώδια και θα έχουν βάσεις στήριξης ρυθμιζόμενου τύπου.

Ο φωτισμός του σιντριβανιού θα γίνεται με σαράντα τέσσερις (44) υποβρύχιους προβολείς με LED Αμερικής RGB/PWM/DMX, ισχύος από 20W, με 15 επίπεδα αυτοπροστασίας, auto save και όριο ζωής περισσότερο από 50.000 ώρες.

Τα LED θα λειτουργούν με LED τροφοδοτικό SWITCHING και RGB CONTROLLER.

LED CONTROLLER

Ο LED CONTROLLER θα είναι εφοδιασμένος με τις εξής επιλογές λειτουργιών και δυνατοτήτων:

A' Χειριζόμενος τρόπος λειτουργίας.

B' Ασύρματος τρόπος λειτουργίας με τηλεχειρισμό.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ CONTROLLER

- Επιλογή τριών (3) διαφορετικών προγραμμάτων RGB-PWM-DMX.
- Δυνατότητα δημιουργίας σύνθεσης χρωμάτων.
- Δυνατότητα ρύθμισης έντασης χρωμάτων.
- Δυνατότητα ρύθμισης εκκίνησης χρωμάτων.
- Δυνατότητα προεπιλογής ειδικών χρωμάτων.
- Δυνατότητα ρύθμισης ταχύτητας ροής προγράμματος.
- Επί πλέον καινοτομίες.
- Επικοινωνία και προγραμματισμός με κονσόλα DMX.

Ο διαγωνιζόμενος θα αναφερθεί λεπτομερώς για το λειτουργικό PWM-DMX, τις μονάδες τροφοδοσίας και τον RGB CONTROLLER με τις δυνατότητές του.

ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Ηλεκτρονική μονάδα τροφοδοσίας των LED, θα περιλαμβάνει προστασία από ανωμαλίες του ηλ. δικτύου, κυμαινόμενη ονομαστική τάση εισόδου, προστασία από βραχυκυκλώματα και σταθεροποιημένη τάση εξόδου, προέλευσης Ευρώπης ή Αμερικής.

Βασικά Χαρακτηριστικά υποβρύχιων προβολέων και λειτουργικού RGB/DMX:

A' RGB/DMX λειτουργία.

B' DMX πρωτόκολλο επικοινωνίας και προγραμματισμός από DMX κονσόλα.

Γ' DMX λειτουργία και διευθυνσιοθέτηση κάθε προβολέα.

Δ' PWM λειτουργία RGB και όχι με μεταβολές της τάσης λειτουργίας, για αποφυγή σύντομης καταστροφής των LED.

Ε' Όλη η επικοινωνία, η λειτουργία, η ρύθμιση και η τροφοδοσία των LED με τον RGB/DMX Controller θα γίνεται μόνο με ένα (1) καλώδιο τριών (3) αγωγών και όχι με πολλαπλούς connectors ή πολλαπλά καλώδια.

Ζ' Η λειτουργία των προβολέων LED και ο προγραμματισμός νέων παραμέτρων καθώς και η αλλαγή παραμέτρων λειτουργίας του RGB Controller θα γίνεται ασύρματα ή και χειριζόμενα.

Η' Ο RGB Controller θα προσφέρει πολλαπλές λειτουργίες με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης.

Θ' Οι υποβρύχιοι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI304, αποτελούμενοι από δύο (2) τεμάχια. Το σώμα και το κέλυφος στεγανοποίησης. Θα είναι επεξεργασμένοι με βιομηχανοποιημένη κατεργασία πρεσαρίσματος και όχι απλοϊκής κατασκευής με ροδέλες ή φλάντζες με συγκολλημένης αυτοσχέδιας κατασκευής.

Η παρουσία των στοιχείων των προβολέων θα αναφέρεται με τους τύπους των στο πρότυπο έντυπο του εργοστασίου κατασκευής των και θα κατατεθούν οι προβλεπόμενες πιστοποιήσεις IP68-CE-ISO 9001-2008, βασισμένα στους εν ισχύει (τελευταίους) κανονισμούς της Ε.Ε.

που αφορούν τους προβολείς με LED.

Γ Τα LED MODUL, θα είναι ειδικά σχεδιασμένα και κατασκευασμένα για υποβρύχιους προβολείς φωταγώγησης κινούμενων υδάτινων επιφανειών (πιδάκων νερού) και όχι σταθερών επιφανειών γενικού φωτισμού από εργοστάσιο αυτού του αντικειμένου.

Για το λόγο αυτό στα LED MODUL θα φέρουν υποχρεωτικά τα στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής των.

(Ο διαγωνιζόμενος θα αναφερθεί λεπτομερώς για την ανωτέρω εξειδικευμένη τεχνολογία φωταγώγησης πιδάκων και υδατομορφών).

Η μη πλήρωση των ανωτέρω ή μέρος αυτών θα είναι αιτία μη αποδοχής της προσφοράς.

• **A)** Ο διαγωνιζόμενος θα καταθέσει αντίγραφο με τα εργαστηριακά φωτομετρικά στοιχεία (φωτομετρήσεων) της απόδοσης και της δέσμης των υποβρύχιων προβολέων.

B) Τα LED και οι φακοί των προβολέων θα είναι προέλευσης Ευρώπης ή Αμερικής.

ΥΛΙΚΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για την εγκατάσταση του σιντριβανιού θα χρησιμοποιηθούν διάφορα υλικά στήριξης και συναρμολόγησης.

Όλες οι βίδες στήριξης είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΚΟΥΤΙΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ

Όλες οι υποβρύχιες ηλεκτρολογικές συνδέσεις που αφορούν τις υποβρύχιες αντλίες, τους υποβρύχιους προβολείς, τα αισθητήρια κλπ θα πραγματοποιούνται με απολύτως στεγανά κουτιά υποβρύχιων συνδέσεων, κατασκευασμένα εξ'ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα με στυπιοθλήπτες στεγανού τύπου και ελαστικά στεγανότητας που εξασφαλίζουν απόλυτη στεγανότητα.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Αυτόματης και χειριζόμενης λειτουργίας σε μεταλλικό στεγανό κιβώτιο Γερμανίας με πιστοποιητικά ποιότητας και εγκρίσεις κυκλοφορίας CE Ευρώπης, UL Αμερικής, VDE Γερμανίας, LLOYD'S Ναυτιλίας.

Είδος στεγανότητας IP 65 DIN 40050 BS 5490. Βαφή ηλεκτροστατική εποξική πολλών επιστρώσεων με απόχρωση RAL – 7032 των ηλεκτρικών πινάκων κανονισμού E.E. Πόρτα με άνοιγμα 120 μοίρες προστατευμένη με ακροδέκτη γειώσεως και κλειδαριές ασφαλείας με εσωτερικούς μεντεσέδες. Τα ηλεκτρικά μέρη και οι συσκευές που περιλαμβάνει ο ηλεκτρικός πίνακας είναι κατασκευασμένα βάσει κανονισμών CE με προέλευση Γερμανίας ή Γαλλίας.

Ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικό αυτόματο ασφαλοδιακόπτη.
- Αυτόματος διακόπτης διαρροής.
- 2 χρονοδιακόπτες 3 λειτουργιών.
- Ενδεικτικές λυχνίες.
- Ρελέ ισχύος αντλιών και ρελέ φωτισμού.
- Ασφάλειες αντλιών και ασφάλειες προβολέων.
- Θα περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά ελέγχου και προστασίας του σιντριβανιού.

Κιβώτιο ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ: Ανθεκτική κατασκευή από 1.25 χιλ. έως 1.50 χιλ. πάχους έλασμα χάλυβα διαμορφωμένο και συγκολλημένο από ένα έλασμα υλικού με προστατευτικό αυλάκι γύρω από τον οπλισμό της πόρτας. Πίσω κάλυμμα με έτοιμες τρύπες για επίτοιχη στήριξη. Δάπεδο κιβωτίου με φλάντζα, καλυμμένη με έλασμα χάλυβα.

Πόρτα: 1.5 χιλ. έως 2 χιλ. έλασμα χάλυβα, μονωμένη με αφρώδες υλικό, διάτρητες κάθετες βάσεις στήριξης και στις δύο πλευρές, με βιδωτούς μεντεσέδες. Η γωνία ανοίγματος είναι 130 μοίρες σύμφωνα με το VDI (μπορεί να φτάσει έως και τις 180 μοίρες), αφαλός κλειδαριάς με κλειδί «γερμανικού» τύπου σύμφωνα με DIN 43668.

Πλάκα στήριξης: 2-3 χιλ. έλασμα χάλυβα με ανοίγματα για τοποθέτηση στο επιθυμητό βάθος, γαλβανισμένο.

Πιστοποιήσεις: UL, CSA, VDE, TUV, Germanischer Lloyd, Lloyds Register of Shipping, Det Norske Veritas, USSR Register of Shipping

Επεξεργασία επιφάνειας:

α) πλαισίου:

- 1) απολίπανση και ναυοκεραμική επικάλυψη για αντιδιαβρωτική προστασία
- 2) εμβάπτιση ηλεκτροφόρησης σε RAL 7044 για μέγιστη προστασία από διάβρωση, πάχους περίπου 20μm

β) επίπεδων επιφανειών:

- 1) απολίπανση και ναυοκεραμική επικάλυψη για αντιδιαβρωτική προστασία
- 2) εμβάπτιση ηλεκτροφόρησης σε RAL 7044 για μέγιστη προστασία από διάβρωση, πάχους περίπου 20μm
- 3) επιπρόσθετη βαφή πούδρας σε RAL 7032 πάχους περίπου 70μm έως 110μm

ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΑΘΜΗΣ

Το σιντριβάνι θα προστατεύεται μέσω μίας σύνθετης εξειδικευμένης ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου στάθμης του νερού με αυτόματο συμπλήρωμα νερού. Η μονάδα προστατεύει τα μηχανήματα από ξηρά λειτουργία και θα διαθέτει σύστημα αυτόματης συμπλήρωσης νερού, με έλεγχο χρονοκαθυστερήσης.



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ									
1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, χωρίς την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής	ΝΑΟΙΚ Α\20.02	1	ΟΙΚ 2112	m3	35	4,10	143,50	
2	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων, χωρίς την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε εδάφη ναιώδη-ημιβραχώδη	ΝΑΟΙΚ Α\20.04.01	2	ΟΙΚ 2122	m3	5	19,90	99,50	
3	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, χωρίς την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε εδάφη ναιώδη-ημιβραχώδη	ΝΑΟΙΚ Α\20.05.01	3	ΟΙΚ 2124	m3	130	6,70	871,00	
4	Ανόρυξη φρεάτων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες	ΝΑΟΙΚ Α\20.08.01	4	ΟΙΚ 2142	m3	6	39,80	238,80	
5	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΝΑΟΙΚ Α\20.10	5	ΟΙΚ 2162	m3	140	6,00	840,00	
6	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	ΝΑΟΙΚ Α\20.30	6	ΟΙΚ 2171	m3	3.240	1,40	4.536,00	
7	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, χωρίς την διάσπρωση των προϊόντων μετά την εκφόρτωση	ΝΑΟΙΚ Α\20.31.02	7	ΟΙΚ 2173	m3	10	4,80	48,00	
8	Καθαρή μεταφορά προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων με αυτοκίνητο	ΝΑΟΙΚ Α\20.42	8	ΟΙΚ 2180	m3.km	46.500	0,50	23.250,00	
9	Καθαίρεση θεμελίων από αργολιθοδομή ή λιθοδομή	ΝΑΟΙΚ Α\22.01	9	ΟΙΚ 2202	m3	400	26,50	10.600,00	
10	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	ΝΑΟΙΚ Α\22.10.01	10	ΟΙΚ 2226	m3	17	66,20	1.125,40	
11	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	ΝΑΟΙΚ Α\22.15.01	11	ΟΙΚ 2226	m3	157	92,70	14.553,90	
12	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξανηνη σκευαίων πλακίων	ΝΑΟΙΚ Α\22.20.01	12	ΟΙΚ 2236	m2	1.715	4,80	8.232,00	
13	Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών	ΝΑΟΙΚ Α\22.56	13	ΟΙΚ 6102	kg	578	0,40	231,20	
14	Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων για μεταλλικά κιγκλιδώματα	ΝΑΟΙΚ Α\22.65.02	14	ΟΙΚ 2275	kg	1.500	0,40	600,00	
15	Καθαρισμός όψεων λιθοδομών με υδραμμοβολή	ΝΑΟΙΚ Ν\22.23	15	ΟΙΚ 2252	m2	235	45,00	10.575,00	
16	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΝΑΟΙΚ Α\32.01.03	16	ΟΙΚ 3213	m3	1	99,30	99,30	
17	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΝΑΟΙΚ Α\32.01.04	17	ΟΙΚ 3214	m3	735	113,00	83.055,00	
Σε μεταφορά								159.098,60	

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Από μεταφορά							159.098,60	
18	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από ακυρόδεμα καπνοδίασ C20/25	ΝΑΟΙΚ Α\32.01.05	18	ΟΙΚ 3215	m3	114	120,00	13.680,00	
19	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	ΝΑΟΙΚ Α\38.02	19	ΟΙΚ 3811	m2	250	17,30	4.325,00	
20	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	ΝΑΟΙΚ Α\38.03	20	ΟΙΚ 3816	m2	740	15,30	11.322,00	
21	Καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας	ΝΑΟΙΚ Α\38.04	21	ΟΙΚ 3821	m2	135	39,80	5.373,00	
22	Επεξεργασία σανιδώματος ξυλότυπων	ΝΑΟΙΚ Α\38.10	22	ΟΙΚ 3841	m2	5	5,80	29,00	
23	Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων	ΝΑΟΙΚ Α\38.13	23	ΟΙΚ 3841	m2	100	19,60	1.960,00	
24	Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα	ΝΑΟΙΚ Α\38.18	24	ΟΙΚ 3816	m	210	2,30	483,00	
25	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C (S500s)	ΝΑΟΙΚ Α\38.20.02	25	ΟΙΚ 3873	kg	8.000	1,20	9.600,00	
26	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος δομικά πλέγματα B500C (S500s)	ΝΑΟΙΚ Α\38.20.03	26	ΟΙΚ 3873	kg	12.001	1,10	13.201,10	
27	Λιθοδομές ανωδομών με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 1/2 των 150 kg τσιμέντου	ΝΑΟΙΚ Α\43.01.02	27	ΟΙΚ 4307	m3	25	143,00	3.575,00	
28	Κατασκευή βρύσης	ΝΑΟΙΚ Ν\47.15	28	ΟΙΚ 4713	τεμ	3	130,00	390,00	
29	Διακοσμητικές εμφανείς δρομικές πλινθοδομές	ΝΑΟΙΚ Α\48.50	29	ΟΙΚ 4622.1	m2	1	109,00	109,00	
30	Επίστρωση με εμφανείς συμπαγείς πλινθούς	ΝΑΟΙΚ Ν\48.50	30	ΟΙΚ 4622.1	m2	5	50,00	250,00	
31	Παγκάκι ξυλινο	ΝΑΟΙΚ Δ\52.61.1	31	ΟΙΚ 5213	τεμ	2	120,00	240,00	
32	Προμήθεια και τοποθέτηση οργάνων παιδικής χαράς	ΝΑΟΙΚ Ν\52.02	32	ΟΙΚ 52.13	τεμ	1	40.000,00	40.000,00	
33	Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία Λαρικοειδή (Λαρτζίνη)	ΝΑΟΙΚ Α\54.80.01	33	ΟΙΚ 5621	m3	4	1.161,00	4.644,00	
34	Κιγκλιδώματα κλιμάκων και πλατυσκάλων ευθύγραμμα από ξυλεία τύπου Σουηδίας	ΝΑΟΙΚ Α\55.10.02	34	ΟΙΚ 5512	m	360	63,50	22.860,00	
35	Πλήρης κατασκευή μεταλλικού δένδρου	ΝΑΟΙΚ Ν\61.05	35	ΟΙΚ 6104	τεμ	2	6.000,00	12.000,00	
36	Σιδηρά κιγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών, απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	ΝΑΟΙΚ Α\64.01.01	36	ΟΙΚ 6401	kg	500	4,60	2.300,00	
37	Αρμολογήματα όψεων τοιχοδομών, κατεργασμένων όψεων λιθοδομών	ΝΑΟΙΚ Α\71.01.02	37	ΟΙΚ 7102	m2	265	15,90	4.213,50	
38	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	ΝΑΟΙΚ Α\71.21	38	ΟΙΚ 7121	m2	1	12,70	12,70	
39	Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες	ΝΑΟΙΚ Α\73.11	39	ΟΙΚ 7311	m2	5	34,60	173,00	
40	Επιστρώσεις με τετραγωνικές ημιλαξευτές μαρμαρόπλακες	ΝΑΟΙΚ Α\73.13	40	ΟΙΚ 7313	m2	75	41,10	3.082,50	
41	Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου, πλευράς άνω των 30 cm	ΝΑΟΙΚ Α\73.16.02	41	ΟΙΚ 7316	m2	1.750	19,90	34.825,00	
42	Αδροποίηση επιφανειών από μάρμαρο	ΝΑΟΙΚ Α\74.23	42	ΟΙΚ 7416	m2	50	6,70	335,00	
43	Ταινίες (φιλέτα) επιστρώσεων από μάρμαρο, σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 3 cm.	ΝΑΟΙΚ Α\74.90.04	43	ΟΙΚ 7494	μμ	2	17,30	34,60	
44	Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα	ΝΑΟΙΚ Α\77.10	44	ΟΙΚ 7725	m2	5	4,60	23,00	
	Σε μεταφορά							348.139,00	

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Από μεταφορά								348.139,00	
45	Λάδωμα και στίλβωση ξυλίνων επιφανειών, διπλό λάδωμα και στίλβωση	ΝΑΟΙΚ Α177.27.02	45	ΟΙΚ 7749	m2	470	2,30	1.081,00	
46	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου	ΝΑΟΙΚ Α177.55	46	ΟΙΚ 7755	m2	850	7,00	5.950,00	
47	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διάσπαράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	ΝΑΟΙΚ Α177.80.02	47	ΟΙΚ 7785.1	m2	1	11,60	11,60	
48	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με εποξειδικά υλικά	ΝΑΟΙΚ Α179.05	48	ΟΙΚ 7903	kg	5	7,40	37,00	
49	Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος	ΝΑΟΙΚ Α179.21	49	ΟΙΚ 7921	kg	401	1,40	561,40	
50	Συντήρηση καθιστικών	ΝΑΟΙΚ ΝΑ22.56	50	ΟΙΚ 6102	τεμ	30	25,00	750,00	
51	Επιστρώσεις δαπέδων με κυβλίθους	ΝΑΟΙΚ ΝΑ78.96	51	ΟΙΚ 7317	m2	1.440	20,00	28.800,00	
52	Επιστρώσεις με πλάκες ταϊμέντου	ΝΑΟΙΚ Ν1Β73.16	52	ΟΙΚ 7316	m2	1.030	25,00	25.750,00	
53	Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΝΑΟΔΟ Α1Δ02.2	53	ΝΟΔΟ 3211.Β	m2	360	2,18	784,80	
54	Πρόσθετη τιμή λόγω δυσχερειών των εκσκαφών από Ο.Κ.Ω.	ΝΑΟΔΟ Α1Β02	54	ΥΔΡ 6087	m3	5	2,40	12,00	
55	Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (B10) - κατασκευή ρειθρών	ΝΑΟΔΟ Ν1Β29.2.2	55	ΝΟΔΟ 2531	m	20	9,80	196,00	
56	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων, σχάρες υπονόμων	ΝΑΟΔΟ Α1Β49	56	ΥΔΡ 6752	Kgr	100	0,72	72,00	
57	Πρόχυτα κράσπεδα 0.15x0,30m από σκυρόδεμα με τη βάση τους	ΝΑΟΔΟ Α1Β51	57	ΝΟΔΟ 2921	m	33	6,72	221,76	
58	Σωλήνες PVC 6 ατμ., Φ110	ΝΑΟΔΟ Α1Β56.3	58	ΥΔΡ 6620.1	m	550	5,70	3.135,00	
59	Καθαίρεση ασφαλτικού οδοστρώματος.	ΝΑΟΔΟ Α1Δ02.Ν	59	ΝΟΔΟ 1132	m2	800	1,50	1.200,00	
60	Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Ν1ΑΑ02	62	ΝΟΔΟ 1123.Α	m3	2.360	2,15	5.074,00	
61	Κατασκευή στρώσης άμμου μεταβλητού πάχους	ΝΑΟΔΟ Μ1ΑΑ23	63	ΝΟΔΟ 3121Α	m3	220	4,20	924,00	
62	Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους	ΝΑΟΔΟ Α1ΑΒ51	64	ΝΟΔΟ 2921	m	60	9,00	540,00	
63	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (Π.Τ.Π. Ο-150)	ΝΑΟΔΟ Α1ΑΓ01.1	65	ΝΟΔΟ 3121.Β	m3	700	16,00	11.200,00	
64	Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος	ΝΑΥΔΡ Δ110.17	66	ΥΔΡ 6370	m2	5	12,00	60,00	
65	Αντιμικητιακό βερνίκι εμποτισμού επιφανειών σκυροδέματος και με επικάλυψη πέτρας	ΝΑΥΔΡ Δ177.98	67	ΟΙΚ 7744	m2	5	4,50	22,50	
Σύνολο 1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ								434.522,06	434.522,06
2. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ									
1	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤΗΕ Ν19302.2	68	ΗΛΜ 10	m3	130	17,00	2.210,00	
2	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως ταϊμεντοιστού ή σιδηροιστού σε έρεισμα	ΑΤΗΕ 9303	69	ΗΛΜ 10	m3	38	50,00	1.900,00	
3	Αποκατάσταση πεζοδρομίου, δρόμου , πράσινο	ΑΤΗΕ Ν19306	70			10	30,00	300,00	
4	Φρεάτιο επισκέψεως από σκυρόδεμα πάχους 10 cm με λαμαρίνα 8 χιλ κάλυμμα	ΑΤΗΕ Ν19307.3	71	ΗΛΜ 10	τεμ	50	40,00	2.000,00	
5	Βάση πύλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50	ΑΤΗΕ Ν19311.1	72	ΗΛΜ 101	τεμ	1	30,00	30,00	
Σε μεταφορά								6.440,00	434.522,06

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Από μεταφορά								6.440,00	434.522,06
6	Βάση για υπόγειο πίνακα (πίλλαρ) 1.00X1,10X 0.70 από σκυρόδεμα πάχους 15 cm	ΑΤΗΕ ΝΙ9311.3	73	ΗΛΜ 10	τεμ	1	189,54	189,54	
7	Βάση Σιδηροστάτου άσπλη 0,80X0,80X1μ	ΑΤΗΕ ΝΙ9312.5	74	ΗΛΜ 100	τεμ	38	85,36	3.243,68	
8	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσωλ	ΑΤΗΕ ΝΙ9315.1	75	ΗΛΜ 8	m	114	4,12	469,68	
9	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins	ΑΤΗΕ 9316.6	76	ΗΛΜ 5	m	800	18,00	14.400,00	
10	Σιδηροστάτος τηλεσκοπικός 5,7 μέτρων	ΑΤΗΕ ΝΙ9325.1.3	77	ΗΛΜ 101	τεμ	34	415,23	14.117,82	
11	Σιδηροστάτος τηλεσκοπικός 8 Μ	ΑΤΗΕ ΝΙ9325.4	78	ΗΛΜ 101	τεμ	4	466,96	1.867,84	
12	Βάση στήριξης προβολέα	ΑΤΗΕ ΝΙ9331.4	79	ΗΛΜ 101	τεμ	4	71,75	287,00	
13	Καλώδιο ΝΥΜ Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm2	ΑΤΗΕ 9336.1.1	80	ΗΛΜ 46	m	230	3,99	917,70	
14	Καλώδιο ΝΥΥ Καλώδιο ΝΥΥ τριπολικό Διατομής 3 X 2,5mm2	ΑΤΗΕ 9337.2.1	81	ΗΛΜ 102	m	180	4,20	756,00	
15	Καλώδιο ΝΥΥ 5X2,5 mm	ΑΤΗΕ ΝΙ9337.5.2.5	82	ΗΛΜ 102	m	1.150	4,79	5.508,50	
16	Καλώδιο ΝΥΥ 5X10mm	ΑΤΗΕ ΝΙ9337.5.10	83	ΗΛΜ 102	m	80	5,49	439,20	
17	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm2	ΑΤΗΕ 9340.2	84	ΗΛΜ 45	m	50	4,94	247,00	
18	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο	ΑΤΗΕ ΝΙ9342	85	ΗΛΜ 5	τεμ	40	18,00	720,00	
19	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	ΑΤΗΕ ΝΙ9350.1	86	ΗΛΜ 52	τεμ	1	700,00	700,00	
20	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (υπόγειο πίλλαρ)(ΗxVxL) 0,52x0,62x0,77 m	ΑΤΗΕ ΝΙ9350.1.3	87	ΗΛΜ 52	τεμ	1	5.523,92	5.523,92	
21	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ	ΑΤΗΕ ΝΙ9351.2	88			1	90.000,00	90.000,00	
22	Ηλεκτρική διανομή	ΑΤΗΕ ΝΙ9353	89	ΗΛΜ 53	τεμ	3	140,03	420,09	
23	Φωτιστικό σώμα ημισφαιρικού σχήματος	ΑΤΗΕ ΝΙ9367.3.1	90	ΗΛΜ 103	τεμ	34	500,00	17.000,00	
24	Προβολέας λυχνίας ατμών υδραρύρου400W	ΑΤΗΕ ΝΙ9376.3	91	ΗΛΜ 103	τεμ	8	396,96	3.175,68	
Σύνολο 2. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ								166.423,65	166.423,65
3. ΠΡΑΣΙΝΟ									
1	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΕΤΑΙ)	ΠΡΣ ΠΛ.ΦΙΛΙΠ.ΠΕΖ	92	ΠΡΣ 2251	ΤΕΜ	1	50.000,00	50.000,00	
Σύνολο 3. ΠΡΑΣΙΝΟ								50.000,00	50.000,00
Σε μεταφορά									650.945,71

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Α.Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)		
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Από μεταφορά								650.945,71	
							Αθροισμα		650.945,71	
							Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ	18,00 %	117.170,23	
							Αθροισμα		768.115,94	
							Απρόβλεπτα	15,00 %	115.217,39	
							Αθροισμα		883.333,33	
							ΦΠΑ	23,00 %	203.166,67	
							Γενικό Σύνολο		1.086.500,00	

ΛΑΡΙΣΑ 4 / 6 /2010

Οι μελετητές

ΠΡΟΜΙΚΥΡΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΑΡΑΝΙΚΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΖΕΜΠΕΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΓΙΟΒΡΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ

ΧΑΤΖΙΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΛΑΡΙΣΑ 4 / 6 /2010

Οι ελεγκτές



ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει:

Α) τη μελέτη του Δημοτικού έργου:

«ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥΠΟΛΗΣ»

προϋπολογισμού: **1.086.500,00 € (883.333,33 € + 203.166,67 € Φ.Π.Α. 23%)**

Η δαπάνη θα βαρύνει :

την με **Κ.Α. 30.7322.41005** πίστωση προϋπολογισμού του Δήμου οικονομικού έτους 2010 με πηγή χρηματοδότησης: “ΣΑΤΑ” ,

και την με **Κ.Α. 30.7322.41002** πίστωση προϋπολογισμού του Δήμου οικονομικού έτους 2010 με πηγή χρηματοδότησης: “ΝΕΟΣ ΘΗΣΕΑΣ” .

Β). Έγκριση εκτέλεσης του ανωτέρω έργου:

- Τρόπος κατασκευής: *από Εργοληπτική Επιχείρηση*

- Τρόπος επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης: *Μειοδοτικός διαγωνισμός*

Η Δημορχιακή Επιτροπή θα προβεί στον καθορισμό όρων της Διακήρυξης

Το παρόν συντάχθηκε αναγνώσθηκε και αφού βεβαιώθηκε υπογράφεται όπως παρακάτω.

ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ.

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑΣ

ΛΑΤΣΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA