



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΦΟΡΕΑΣ:

ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

ΕΡΓΟ:

**«ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ
ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

615.995,11 €

ΠΗΓΗ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ:

ΕΣΠΑ 2014-2020

«Δράσεις αστικής ανάπτυξης
ιστορικών, εμπορικών και
τουριστικών κέντρων της
Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η τεχνική αυτή περιγραφή αναφέρεται στις εργασίες που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου: «**Ανάπλαση πλατείας Κλειτορίας**» Δήμου Καλαβρύτων

Ο χώρος στον οποίο θα γίνουν οι εργασίες περιλαμβάνει:

- την κεντρική πλατεία της πόλης
- τα απέναντι από αυτή προς Νότο πεζοδρόμια και οδοστρώματα
- τον αύλειο χώρο του Ι. Ν. Αγ. Δημητρίου και

Έχει συνολική επιφάνεια 5.600,00 μ² και φαίνεται αναλυτικά στα σχέδια της μελέτης.

Με την παρούσα μελέτη επιχειρείται η ανάδειξη του κέντρου της πόλης. Μελλοντικά προβλέπεται να γίνει διευθέτηση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης των οχημάτων. Δίνεται βάρος στην ελεύθερη και ασφαλή χρήση της περιοχής τόσο από τους μόνιμους κατοίκους όσο και από τους επισκέπτες της.

Κυρίαρχο στοιχείο της πρότασης, αποτελεί το νερό, που συναντάται σε διάφορες μορφές (τεχνητή λίμνη, εμφανές κανάλι, καταρράκτες, κρήνες) και είναι αυτό που συνδέει τα διαφορετικά τμήματα της περιοχής μελέτης.

Όλα τα μνημεία που βρίσκονται επί της πλατείας διατηρούνται. Προβλέπονται μικρομετακινήσεις ή στροφές τους προκειμένου να ενταχθούν στο νέο σχεδιασμό.

Διατηρούνται επίσης οι δύο κρήνες εκατέρωθεν της σημερινής κλίμακας εισόδου στην πλατεία καθώς και η δυνατότητα ελαφράς κυκλοφορία οχημάτων εξυπηρέτησης και ανεφοδιασμού των καταστημάτων που έχουν πρόσωπο επί της πλατείας.

Το υπάρχον πράσινο διατηρείται και εμπλουτίζεται.

Οι εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη εκτέλεση του έργου είναι κατά κατηγορίες οι ακόλουθες:

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Για την προετοιμασία του προς διαμόρφωση χώρου θα απαιτηθούν:

- 1.1 Καθαίρεση της υπάρχουσας επίστρωσης όλων των επιφανειών που περιλαμβάνονται στην περιοχή ανάπλασης.
- 1.2 Καθαίρεση των κρασπέδων από σκυρόδεμα.
- 1.3 Καθαιρέσεις κατασκευών από σκυρόδεμα, που εμποδίζουν την διαμόρφωση των επιπέδων του εδάφους και λοιπών κατασκευών της μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, καθαιρούνται τα υπάρχοντα τοιχεία και οι κλίμακες που συνδέουν τα διαφορετικά επίπεδα του χώρου της πλατείας, καθώς και τα παρτέρια της.
- 1.4 Καθαίρεση του υπάρχοντος σιντριβανιού και του αντλιοστασίου του. Τα μηχανήματα αφαιρούνται προσεκτικά και φυλάσσονται σε σημείο που θα υποδείξει ο κύριος του έργου.
- 1.5 Καθαίρεση των ξύλινων στεγάστρων φιλοξενίας τραπεζοκαθισμάτων, όπου αυτά είναι τοποθετημένα.
- 1.6 Αφαίρεση των υπαρχόντων στύλων ηλεκτροφωτισμού και φύλαξή τους με σκοπό τη επαναχρησιμοποίησή τους.
- 1.7 Κοπή του ασφαλοτάπητα του οδοστρώματος όπου από τη Μελέτη προβλέπονται νέα κράσπεδα ώστε να εξασφαλιστεί το επιθυμητό πλάτος πεζοδρομίων ή όπου προβλέπεται διαφορετική επίστρωση.
- 1.8 Διαμορφώσεις με εκσκαφές και επιχώσεις των τελικών επιπέδων του εδάφους, που προβλέπονται από την Μελέτη.
- 1.9 Απομάκρυνση από την περιοχή διαμόρφωσης όλων των περιττών προϊόντων που θα προκύψουν από τις χωματουργικές εργασίες, τις αποξηλώσεις και καθαιρέσεις, καθώς και κάθε ξένο και πλεονάζον στοιχείο, και μεταφορά στις θέσεις απόρριψης ή επίχωσης.
- 1.10 Κατασκευή υπόβασης από κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών, που συμπληρώνονται με κοκκώδες υλικό, συνολικού πάχους πάχους 20εκ πάνω σε ισοπεδωμένο και συμπυκνωμένο έδαφος.

2. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

- 2.1 Κατασκευάζονται θεμέλια από σκυρόδεμα C16/20 S500, των τοιχίων από λιθοδομή που διαμορφώνουν τα επίπεδα της πλατείας στις θέσεις που προβλέπονται από την Μελέτη.
- 2.2 Κατασκευάζονται τα φρεάτια και τα τοιχεία ροής νερού, και άλλες κατασκευές ή μικροκατασκευές από σκυρόδεμα όπως οι βάσεις των φωτιστικών σωμάτων, ρείθρα οδοστρωμάτων κ.λ.π.
- 2.3 Κατασκευάζεται η δεξαμενή του συντριβανιού, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης. Συγκεκριμένα, κατασκευάζεται τοιχίο οπλισμένου σκυροδέματος στην πίσω πλευρά της μίας εκ των υπάρχοντων κρηνών που διατηρούνται στην είσοδο της πλατείας. Το τοιχίο καλύπτεται με την τοποθέτηση φυσικών ογκολίθων πλακοειδούς σχήματος, μέσα στους τοίχους τοποθετούνται στόμια απ' όπου ρέει το νερό που προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης. Για την ασφαλή σύνδεση των ογκολίθων χρησιμοποιείται τσιμεντοκονίαμα με προσθήκη ενισχυτικής ρητίνης σε όσο το δυνατόν αφανή σημεία. Στο επιθυμητό ύψος, τοποθετείται στόμιο υπερχείλισης που οδηγεί το νερό στο φρεάτιο με την αντλία για να γίνει η ανακύκλωση του νερού και πάλι προς τα στόμια ροής.
- 2.4 Πάνω από την υπόβαση, στις επιφάνειες που πρόκειται να επιστρωθούν, κατασκευάζεται στρώση βάσεως από σκυρόδεμα C12-15, πάχους 10 εκ. ενισχυμένου με δομικό πλέγμα.

3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Κατασκευάζονται τοιχεία από λιθοδομή δύο ορατών όψεων από επιλεγμένους φυσικούς πλακοειδείς λίθους και κατεργασία του κονιάματος των αρμών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι", στα σημεία όπου αλλάζουν τα επίπεδα του δαπέδου της πλατείας. Το ύψος των τοιχίων είναι 45 εκ. από την τελική στάθμη του δαπέδου στο ανώτερο επίπεδο ενώ το πάχος τους είναι 40 εκ. Στη στέψη των τοιχίων γίνεται επιμελημένη δόμηση και αρμολόγηση.

Για την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας των δεξαμενών νερού, επιχρίεται η εσωτερική επιφάνειά τους με ενισχυμένη αμμοκονία με χρήση πρόσμικτου αδιαβροχοποιητικού υγρού.

4. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Τοποθετούνται προκατασκευασμένα κράσπεδα από σκυρόδεμα σύμφωνα με τις Π.Τ.Π., προς κατασκευή κρασπέδων, νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π στις θέσεις διαχωρισμού των επιστρώσεων από το οδόστρωμα.

Η έδραση των κρασπέδων γίνεται πάνω σε βάση από σκυρόδεμα C12-15 πλάτους 30 εκ. και ύψους 10 εκ. ενώ η στερέωσή τους εξασφαλίζεται με συνεχές πρίσμα από σκυρόδεμα C8-10 που κατασκευάζεται προς την πλευρά των επιφανειών προς επίστρωση. Προς την πλευρά του οδοστρώματος κατασκευάζεται ρείθρο από σκυρόδεμα C12-15, τραπεζοειδούς σχήματος με πλάτος 30 εκ. και ύψος 10 εκ. στην επαφή τους με το οδόστρωμα και 5 εκ. στην επαφή τους με το κράσπεδο.

Τοποθετούνται κράσπεδα κήπου (πλάτους 10 εκ.) από σκυρόδεμα για προστασία των λάκκων φύτευσης δέντρων καθώς και για το σχηματισμό των νέων κρηνών. Στις γωνίες τα κράσπεδα τοποθετούνται με ορθογωνική συναρμογή σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών. Η συνολικές διαστάσεις των λάκκων φύτευσης των νέων δέντρων είναι 120x120. Αντίθετα, γύρω από τα υπάρχοντα δέντρα σχηματίζονται λάκκοι μεγαλύτερων διαστάσεων του 120x120 ανάλογα με το είδος και το μέγεθος του δέντρου. Καταβάλλεται προσπάθεια να παραμένουν ακέραιες οι πλάκες περιμετρικά του λάκκου.

Επιστρώνονται οι χώροι που προβλέπονται από την μελέτη με πλάκες από πέτρα ορθογωνικής διατομής ή σε λωρίδες, καθώς και με φυσικούς κυβόλιθους χρώματος γκρι, φυσικούς κυβόλιθους από πορφυρίτη και κυβόλιθους από μάρμαρο χρώματος μαύρου. Θα χρησιμοποιηθούν επίσης λωρίδες από μάρμαρο για το διαχωρισμό των υλικών επίστρωσης.

Οι διαστάσεις και η διάταξη των υλικών επίστρωσης, φαίνεται αναλυτικά στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και είναι:

1. Πλάκες από φυσική πέτρα ορθογωνισμένες, μηχανικής κοπής, διαστάσεων 40x80 εκ. και πάχους 3 εκ.
2. Φυσικοί πελεκητοί κυβόλιθοι, φυσικής κοπής, διαστάσεων 10x10εκ. και μέσου πάχους 4-6 εκ.
3. Κυβόλιθοι από μαύρο μάρμαρο σκληρό ή εξαιρετικά σκληρό τύπου Βυτίνας, μηχανικής κοπής, αγυάλιστοι, διαστάσεων 10x10εκ. και πάχους 4 εκ. οι οποίοι τοποθετούνται σε ποσοστό 20% και σε τυχαίες θέσεις μεταξύ των κυβολίθων από πέτρα γνεύσεως όπως στα σχέδια λεπτομερειών της Μελέτης.
4. Φυσικοί κυβόλιθοι περφυρίτη, πολύ σκληρού, χρώματος κόκκινου, φυσικής κοπής μη λειοτριμμένοι, διαστάσεων 15xτρεχόμετρο και μέσου πάχους 4-6 εκ.
5. Πλάκες από μαύρο μάρμαρο σκληρό ή εξαιρετικά σκληρό τύπου Βυτίνας, μηχανικής κοπής, αγυάλιστο, διαστάσεων 35 x80 και 35x35 στις διασταυρώσεις των λωρίδων, πάχους 3 cm σε λωρίδες πλάτους 35 εκ.
6. Τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339 σε λωρίδες καθοδήγησης Α.Μ.Ε.Α. και ειδικά τεμάχια επισημάνσεων, διαστάσεων 0,40 x 0,40 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με ανάγλυφη διαμορφωμένη επιφανειακή στοιβάδα από έγχρωμο τσιμέντο.

Για τους κυβόλιθους χρησιμοποιείται ασβεστοτσιμεντοκονίαμα με αναλογία 1:2 1/2 των 150 kg τσιμέντου πάχους 3 εκ. με αρμούς μέσου πλάτους έως 0,5 εκ. αρμολογούμενους με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg

Για την κατασκευή του ΟΔΗΓΟΥ ΟΔΕΥΣΗΣ ΤΥΦΛΩΝ χρησιμοποιούνται έγχρωμες τετράγωνες πλάκες πεζοδρομίου με βάση τσιμέντο υψηλής αντοχής, πλευράς 0,40μ και πάχη 5εκ , όπως παρακάτω (Εικόνα 1):

5

Με τις ρίγες κάθετα στον άξονα κίνησης σηματοδοτείται η αλλαγή διεύθυνσης.

- **Τύπου Β: 'ΚΙΝΔΥΝΟΣ' φολιδωτές με έντονες φολίδες και χρώμα κίτρινο**

Έφαρμογές:

Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται ως ακολούθως:

- Στην έξοδο κεκλιμένων επιπέδων (ρομπών) πεζοδρομίων προς τη διάβαση πεζών
- Περιμετρικά υφιστάμενων εμποδίων (στοιχεία αστικού εξοπλισμού κλπ).
- Γενικά όπου υπάρχει εμπόδιο στην πορεία.

- **Τύπου Γ: «ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ» ριγέ με στενές και πυκνές ρίγες**

Για προειδοποίηση ώστε ο χρήστης να προχωρά με προσοχή. Τοποθετούνται **κάθετα προς την πορεία όδευσης:**

- ως λωρίδα επισήμανσης στην αρχή και στο τέλος σκαλοπατιών σε απόσταση 40 εκ. από το πρώτο και το τελευταίο σκαλοπάτι
- Ως λωρίδα επισήμανσης μπροστά από ράμπα (όχι πεζοδρομίου) σε απόσταση 40εκ.
- Ανά δύο, για την σήμανση στάσης λεωφορείου

Οριζόντια προς την πορεία όδευσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επισημαίνουν υπηρεσίες όπως:

- Είσοδοι κρατικών κτιρίων
- Κτιρίων συνάθροισης κοινού
- Τηλεφωνικοί θάλαμοι,
- Ανάγλυφες πινακίδες στη γραφή Braille
- Ταχυδρομικά κουτιά,
- Μηχανές ΑΤΜ
- Χώροι υγιεινής

5. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

5.1 Κατασκευάζονται και τοποθετούνται καθιστικοί πάγκοι διαστάσεων έως 0,50x2,40x0,45μ. αποτελούμενοι από σανίδες από ξύλο καστανιάς ή σχετικό ελάχιστης διατομής 0,05x0,10μ. που στηρίζονται σε απλή ορθογώνια βάση από σκυρόδεμα με ειδικούς ανοξείδωτους μεταλλικούς συνδέσμους. Οι ξύλινες επιφάνειες προστατεύονται με ειδική επεξεργασία, προεργασία και εποξειδικά βερνίκια ειδικά για εξωτερικούς χώρους.

6. ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Επί της πλατείας βρίσκεται αρκετά μεγάλος αριθμός δέντρων πλατάνου. Όλα αυτά τα δέντρα διατηρούνται. Καταβάλλεται προσπάθεια εξυγίανσης του υπάρχοντος πρασίνου

με απομάκρυνση μεμονωμένων φυτών που είτε δεν είναι υγιή είτε εμποδίζουν κατά τρόπο μη αναστρέψιμο τη δημιουργία των χώρων και των κινήσεων που προβλέπονται από τη μελέτη. Οι περιπτώσεις αυτές δεν αναφέρονται στα πλατάνια.

Στα σημεία που προβλέπονται από τη Μελέτη, φυτεύονται νέα δένδρα και θάμνοι ενώ πληρώνονται τα παρτέρια της πλατείας καθώς και οι λάκκοι των δένδρων με φυτική γη.

Το είδος δέντρου που προτείνεται για τις νέες δεντροστοιχίες τόσο επί της πλατείας όσο και επί των πεζοδρομίων που περιλαμβάνονται στην ανάπλαση, είναι η Αριά.

Πρόκειται για είδος βελανιδιάς και είναι δέντρο αειθαλές και ανθεκτικό στο υψόμετρο και τις καιρικές συνθήκες της περιοχής. Επειδή το κυρίαρχο είδος φυτού (ο πλάτανος) είναι φυλλοβόλο, η τοποθέτηση αειθαλών φυτών πλάι του θα συνεισφέρει στη διαρκή παρουσία πρασίνου στην περιοχή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Εκατέρωθεν του άξονα με τα συντριβάνια, που συνδέει την κεντρική πλατεία με το προαύλιο της εκκλησίας, προτείνεται να τοποθετηθούν θάμνοι βιβούρνου (ψευδοδάφνη), επίσης αειθαλούς φυτού με σκουροπράσινο φύλλωμα, γρήγορη ανάπτυξη και χειμερινή ανθοφορία.

7. ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Νέα στρώση ασφάλτου θα τοποθετηθεί στις οδούς προς τη Νότια πλευρά της κεντρικής πλατείας, γύρω από τον αύλειο χώρο του Ι. Ν. Αγ. Δημητρίου και στο οδόστρωμα της κεντρικής οδού που οδηγεί από το κέντρο της πόλης προς Φίλια και Τρίπολη. Προβλέπονται:

- απόξεση (φρεζάρισμα) της επιφανειακής στρώσης του υφισταμένου ασφαλτικού οδοστρώματος με χρήση αποξεστικού μηχανήματος (φρέζας), σε βάθος 4 εκ., με ομαλή και ενιαίας κλίσης τελική επιφάνεια αφού τα τελικά υψόμετρα της μελέτης δεν διαφέρουν από αυτά που προϋπάρχουν στο οδόστρωμα.
- Εφαρμογή ασφαλικής συγκολλητικής επάλειψης με ασφαλτικό γαλάκτωμα ψυχρού τύπου σε αναλογία τουλάχιστον 500 gr/m²
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας με χρήση κατάλληλου μηχανήματος διάστρωσης και συνεχείς συμπτυκνώσεις έως ότου επιτευχθεί ομαλή επιφάνεια οδοστρώματος με επιμελή ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

8. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

8.1 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

8.1.1 Γενικά

Η ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνει :

- Την εγκατάσταση διανομής
- Την εγκατάσταση κίνησης
- Την εγκατάσταση φωτισμού
- Την εγκατάσταση γείωσης

8.1.2 Κανονισμοί

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω κανονισμών :

- **ΕΛΟΤ HD 384** «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις» (4-3-2004)
- Οδηγιών και απαιτήσεων της **Δ.Ε.Η.**
- Γερμανικών κανονισμών **VDE** και Αμερικάνικων Κανονισμών **"NATIONAL ELECTRIC CODE"** για τα θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς
- Διεθνών τυποποιήσεων και προτυποποιήσεων **DIN, IEC, NEMA** κ.λπ.

8.1.3 Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας θα εξασφαλιστεί από το δίκτυο χαμηλής τάσης 400V/230V της Δ.Ε.Η. μέσω τριφασικού μετρητή, που τοποθετείται στο ένα τμήμα του πίλλαρ. Η σύνδεση θα γίνει με τον πλησιέστερο στύλο του υφιστάμενου δικτύου, είτε, εφόσον είναι εφικτό, υπογείως.

Μέσω του πίλλαρ γίνεται η τροφοδότηση των φωτιστικών και του αντλιοστασίου.

8.1.4 Δίκτυα-Κίνηση

Η εγκατάσταση θα κατασκευασθεί γενικά με καλώδια E1VV (NYY) μέσα σε υπόγειους πλαστικούς σωλήνες από PVC100 4atm και πλαστικούς βαρέως τύπου (CB), όπου αυτό απαιτείται.

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε αύλακα πλάτους 0,50m και βάθους 0,80m. Μετά την εκσκαφή ο αύλακας θα πληρωθεί με άμμο μέχρι ύψους 5cm, στη συνέχεια τοποθετείται ο σωλήνας και ο αύλακας πληρούται πάλι με άμμο ως 5cm πάνω από την άνω γενέτειρα του σωλήνα και το πλέγμα σήμανσης. Τέλος, ο αύλακας πληρούται με τα προϊόντα εκσκαφής. Όπου απαιτείται ιδιαίτερη μηχανική αντοχή των σωλήνων (π.χ. λόγω διέλευσης στο οδόστρωμα) το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευάζεται με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου (ISO MEDIUM βαρείς-Πράσινη ετικέτα) Φ2.1/2".

Στις διαβάσεις των δρόμων θα προβλέπεται πάντοτε ένας επί πλέον σωλήνας, οι δε σωλήνες στην περίπτωση αυτή θα προστατεύονται με εγκιβωτισμό τους μέσα

σε οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τις λεπτομέρειες που δίνονται στις μελέτες. Τα άκρα των σωλήνων αυτών θα καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων.

Σε κάθε φωτιστικό θα υπάρχει φρεάτιο έλξης και σύνδεσης των καλωδίων, διαστάσεων όπως φαίνεται στα σχέδια, ενώ θα υπάρξουν και όσα φρεάτια διακλαδώσεως είναι απαραίτητα για την ευχερή κατασκευή και συντήρηση του δικτύου.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στα ακροκιβώτια των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα εισέρχεται σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα εξέρχεται για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Μέσα στο φρεάτιο που είναι ενσωματωμένο στη βάση κάθε ιστού, θα αφήνεται μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1,0m.

Η διάμετρος των σωλήνων PVC είναι $\Phi 100$ και των CB θα είναι 16mm τουλάχιστον.

Η διέλευση των καλωδίων ηλεκτροδότησης των σιντριβανιών-καταρράκτη θα πραγματοποιηθεί ομοίως εντός των πλαστικών σωλήνων PVC $\Phi 100$ και η τροφοδότησή τους με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνεται από ανεξάρτητο μεταλλικό στεγανό πίνακα τύπου ερμαρίου, ο οποίος θα εγκατασταθεί πλησίον τους και σε θέση οπτικής επαφής.

Ελάχιστη διατομή αγωγών :

- Φωτισμού 4mm^2
- Τροφοδοτικών γραμμών πινάκων 6mm^2

Η πτώση τάσης στο δίκτυο πίνακας-καταναλώσεις δεν θα υπερβαίνει το 3%.

8.2 Φωτισμός

8.2.1 Τύποι φωτιστικών σωμάτων

Ο φωτισμός των χώρων της πλατείας, προβλέπεται να πραγματοποιηθεί, κατά κύριο λόγο, με μονά φωτιστικά σώματα κορυφής επί στύλων ύψους 4m, με λαμπτήρες LED, ισχύος 30W. Τα φωτιστικά διατάσσονται ανάλογα με την διαμόρφωση του χώρου με συνήθη μεταξύ τους απόσταση τα 10-15m (Εικ. 2).

Πέραν αυτών, θα εγκατασταθεί και ένας προβολέας ισχύος 400W, με λαμπτήρα αλογονιδίου μετάλλου, εγκατεστημένου στο έδαφος για το φωτισμό του μνημείου.

8.2.2 Κυκλώματα φωτισμού

Τα κυκλώματα φωτισμού προβλέπονται μονοφασικά ή τριφασικά με αγωγούς 4mm^2 που ασφαλίζονται από μικροαυτόματους των 20Α.

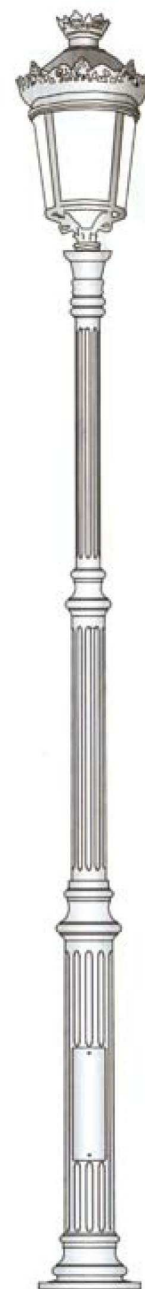
8.2.3 Χειρισμός φωτιστικών σωμάτων

Ο χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων θα πραγματοποιείται, είτε αυτόματα μέσω του χρονοδιακόπτη και του φωτοκύτταρου που εγκαθίσταται, είτε χειροκίνητα από τους διακόπτες εντός των πινάκων.

8.3 Γειώσεις

- Για την γείωση της εγκατάστασης κατασκευάζεται τρίγωνο γείωσης που αποτελείται από 3 χαλύβδινα ηλεκτρόδια ηλεκτρολυτικά επιχαλκομένα, $\Phi 14\text{mm}$, μήκους 1.5m.
- Το τρίγωνο γείωσης συνδέεται με τον ζυγό γείωσης του πίλλαρ ηλεκτροφωτισμού με αγωγό $\text{Cu} 25\text{mm}^2$ και μέσω αυτού με όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκαταστάσεως.
- Οι αγωγοί γείωσης των κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι διατομής 16mm^2 .
- Οι αγωγοί γείωσης κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι γυμνοί και εκτός των σωλήνων μέσα στο ίδιο χαντάκι.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση γειώνονται.



Εικ. 2 Τύπος ιστού και φωτιστικού σώματος

8.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

8.2.1 Γενικά

Αντικείμενο του κεφαλαίου αυτού αποτελεί η βασική υποδομή της εγκατάστασης ύδρευσης της απορροής (αποχέτευσης) των υπερχειλιζόντων υδάτων των σιντριβανιών και του καταρράκτη.

8.2.2 Κανονισμοί

Για την μελέτη ελήφθησαν υπόψη :

- η Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86
- η Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86.
- οι προδιαγραφές των κατασκευαστών υλικού

8.2.3 Εγκατάσταση Ύδρευσης

Για την ύδρευση των χώρων που διαμορφώνονται κατασκευάζεται υπόγειο δίκτυο από σωλήνες πολυπροπυλενίου (PP) με τα κατάλληλα φρεάτια διακλάδωσης και λήψης με κρουνούς-βάνες κατάλληλους για την σύνδεση ελαστικών σωλήνων, αλλά και βρύσες στις θέσεις που φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια.

Το δίκτυο θα συνδεθεί με το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης μέσω ανεξάρτητου υδρομετρητή.

8.2.4 Καταρράκτης-Σιντριβάνια

Ο καταρράκτης και τα σιντριβάνια εγκαθίστανται στις θέσεις που προβλέπονται από τα σχέδια και η κατασκευή τους θα είναι της μορφής που φαίνεται στην τυπική λεπτομέρεια.

Η διαμόρφωσή τους θα δημιουργεί μονόπλευρη ή αμφίπλευρη υδατόπτωση-καταρράκτη νερού, τύπου «Water Film».

Για την δημιουργία τους θα χρησιμοποιηθούν εσωτερικά των κατασκευών ειδικοί διαχυτές για την ευθυγράμμιση-ομοιόμορφη ροή του νερού μήκους περίπου 2.00-2.50m και θα έχουν τις ανάλογες παροχές. Όλα τα μεταλλικά μέρη τους θα είναι κατασκευασμένα εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Εντός του υπερυψωμένου τμήματος των σιντριβανιών-καταρράκτη θα υπάρχει κατακόρυφος σωλήνας ύδρευσης, από τον οποίο ανεβαίνει το νερό προς τα επάνω και θα καταλήγει σε οριζόντιο σωλήνα με κατά μήκος οπές, η οποία επιτρέπει την εκροή του νερού ομοιόμορφα.

Οι λεκάνες θα κατασκευαστούν επάνω από ή εγκιβωτισμένες στο δάπεδο της πλατείας. Οι κατασκευή τους θα γίνει με οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η σκυροδέτηση θα γίνει ενιαία (κουστούμι) από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και οπλισμό κατηγορίας S500. Οι θεμελιώσεις των δαπέδων θα εδράζονται σε εσχάρες πεδιλοδοκών. Το σκυρόδεμα θα εμπεριέχει στεγανωτικό μάζας σκυροδέματος και πλαστικοποιητικό υλικό μάζας περίπου 1,5-2kg/m³. Το σκυρόδεμα θα είναι εμφανές (χρήση λείων ξυλότυπων) και θα γίνει επάλειψη με

στεγανωτικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες, κατάλληλο για δεξαμενές πόσιμου νερού (1,0-1,5kg/m²).

Η επένδυση εξωτερικά θα είναι ελεύθερη ως προς την διακόσμηση κατά την κρίση της Υπηρεσίας.

Έξω από την λεκάνη των σιντριβανιού ή του καταρράκτη και μέσα σε φρεάτιο διαστάσεων 60x60 θα τοποθετηθεί ένας συλλέκτης ύδρευσης και όλα τα όργανα ελέγχου πλήρωσης.

Από το δίκτυο ύδρευσης θα εγκατασταθεί παροχή νερού για την πλήρωση της λεκάνης του σιντριβανιού/καταρράκτη από σωλήνα ¾" ή 1" η οποία θα καταλήγει στην λεκάνη του σιντριβανιού σε δυο σημεία ελεγχόμενα με βάνες.

Το ένα σημείο θα έχει χειροκίνητη ροή για αρχικό γέμισμα και στο δεύτερο σημείο παροχής θα τοποθετηθεί ηλεκτροβάνες για την αυτόματη πλήρωση και αναπλήρωση της απώλειας του νερού από διασπορά (πιπίλισμα) ή εξάτμιση.

8.2.5 Εγκατάσταση αποχέτευσης σιντριβανιών-καταρράκτη

Στο δάπεδο των λεκανών θα εγκατασταθούν σωλήνες PVC Φ75/10atm.

Οι πυθμένες θα έχουν κλίση προς τα σιφώνια τουλάχιστον 1%.

Τα αποχετευόμενα νερά θα οδεύουν μέσω των σωληνώσεων προς το πλησιέστερο φρεάτιο του δικτύου όμβριων.

Έξω από τις λεκάνες των σιντριβανιών ή του καταρράκτη και μέσα σε φρεάτια διαστάσεων 50x50, θα εγκατασταθούν σφαιρικές ορειχάλκινες βάνες DN63, με το άνοιγμα της οποίων θα αποχετεύονται τα νερά προς το δίκτυο ομβρίων.

Τα νερά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για πότισμα με την κατάλληλη υποδομή των σωληνώσεων.

Επίσης, προβλέπεται η εγκατάσταση υπερχειλιστικής αποχέτευσης σε κάθε λεκάνη, από πλαστικό σωλήνα PVC Φ75/10atm, ο οποίος θα είναι εγκιβωτισμένος στο σκυρόδεμα του τοιχώματος της λεκάνης και θα συνδέεται με την γραμμή αποχετεύσεως, οδηγώντας τα νερά στο πλησιέστερο φρεάτιο όμβριων.

8.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

8.3.1 Γενικά

Αντικείμενο του κεφαλαίου αυτού αποτελεί η βασική υποδομή της εγκατάστασης άρδευσης.

8.3.2 Κανονισμοί

- η Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86
- οι προδιαγραφές των κατασκευαστών υλικού

8.3.2 Εγκατάσταση Άρδευσης

Για την άρδευση του χώρου πρασίνου και των δένδρων της πλατείας προβλέπεται η εγκατάσταση υπόγειου δικτύου σωλήνων HDPE Φ16/6atm, με κλάδους σταλλακτηφόρων αγωγών.

Κάθε κλάδος θα διαθέτει ηλεκτροβάνα με ρύθμιση πίεσης για τη σωστή παροχή και λειτουργία της εγκατάστασης.

Οι ηλεκτροβάνες θα ελέγχονται από προγραμματιστή λειτουργίας του ποτίσματος, εγκατεστημένο στο πύλλαρ της ηλεκτρικής παροχής, που θα μπορεί να προγραμματίζεται κατάλληλα ανάλογα με την εποχή και τις απαιτήσεις της άρδευσης.

Επιπλέον, θα υπάρχει αισθητήρας βροχής, ώστε να μην πραγματοποιείται η άρδευση όταν αυτή δεν είναι απαραίτητη.

Η εγκατάσταση θα συνδεθεί με το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης του Δήμου και θα διαθέτει όλα εκείνα τα υλικά και εξαρτήματα που είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία της, δηλαδή βάνες, ηλεκτροβάνες, μανόμετρο, φίλτρο, υδρομετρητή, συλλέκτη κλπ. εγκατεστημένα σε κατάλληλο φρεάτιο.

Παρατήρηση

Σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί φυτοτεχνική μελέτη που θα απαιτήσει μεταβολές στα δίκτυα και την εγκατάσταση, αυτές θα πραγματοποιηθούν σε συνεννόηση με την Επίβλεψη του έργου.

Οι τιμές της μελέτης είναι σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 8 του Ν.3263/2004 καθώς και με τις τροποποιήσεις και τα βελτιωμένα που μέχρι σήμερα επίσημα έχουν τροποποιηθεί με την Υ.Α ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466/4-5-2017, ΦΕΚ Β 1746/19-5-2017 του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών «**Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων**» για τις κατηγορίες:

1. Έργων Οδοποιίας,
2. Υδραυλικών έργων,
3. Λιμενικών Έργων,
4. Οικοδομικών Έργων,
5. Έργων Πρασίνου, και
6. Ηλεκτρομηχανολογικών Εργασιών (Οδοποιίας, Υδραυλικών και Λιμενικών Έργων).

Η συνολική δαπάνη του έργου μαζί με το Φ.Π.Α. ανέρχεται στο ποσό 615.995,11 €. Το έργο θα κατασκευαστεί από χρηματοδότηση του προγράμματος ΕΣΠΑ 2014-2020 «Δράσεις αστικής ανάπτυξης ιστορικών, εμπορικών και τουριστικών κέντρων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας». Η ανάθεση θα γίνει μετά από δημοπρασία και σύμφωνα με τις διατάξεις περί εκτελέσεως Δημοσίων έργων.

Καλάβρυτα 11/5/2017
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Σπύρος Μαρτίνης
Αρχιτεκτων Μηχανικός

ΣΠΥΡΟΣ Π. ΜΑΡΤΙΝΗΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΚΟΡΙΝΘΟΥ 184 - ΠΑΤΡΑ
ΤΗΛ. 2610 310.550 - Τ.Κ. 26221
Α.Φ.Μ. 047585279 ΔΟΥ Α ΠΑΤΡΩΝ

Καλάβρυτα 11/5/2017

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ



Ευγενία Ιντζεγιάννη
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ



ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΤΕ

Καλάβρυτα 11/5/2017

ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ

Ο προϊστάμενος Τμήματος
Τεχν. Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Γιώργος Πρασσάς
Χημικός Μηχανικός

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης
του Δήμου Καλαβρύτων
Αθηνά Δημοπούλου