



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

ΕΡΓΟ:

Παρεμβάσεις αναβάθμισης
πεζοδρομίων και οδοστρωμάτων στο
Δήμο Αχαρνών

ΥΠΟΕΡΓΟ 2 ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ
“Δήμος Αχαρνών-Αστική
Αναζωογόνηση”

Χρηματοδότηση:

Πρόγραμμα Ανάπτυξης και
Αλληλεγγύης για την Τοπική
Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

Προϋπολογισμός:

11.100.000,00€
συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΜΑΪΟΣ 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Γενικά.....	3
2.	Περιγραφή του έργου	4
3.	Προεργασίες	5
4.	Εργασίες	6
4.1	Χωματοουργικά - καθαιρέσεις - αποξηλώσεις	6
4.1.1.	Εκσκαφές θεμελίων.....	6
4.1.2.	Καθαίρεση δομικών στοιχείων, μεταλλικών κατασκευών και περιφράξεων, εκρίζωση δένδρων,	6
4.1.3.	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	7
4.2	Σκυροδέματα.....	7
4.2.1	Σκυροδέματα – οπλισμοί σκυροδέματος	7
4.2.2	Ξυλότυποι	8
4.3	Κράσπεδα – Επίστρώσεις – Πλακοστρώσεις	9
4.4	Κατασκευές ξύλινες ή μεταλλικές – αστικός εξοπλισμός.....	13
4.5	Οδοποιΐα – σήμανση - ασφάλεια	18
4.6	Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες.....	19
4.7	Φυτεύσεις.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

1. Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στην κατασκευή του έργου: «Παρεμβάσεις αναβάθμισης πεζοδρομίων και οδοστρωμάτων στο Δήμο Αχαρνών» στον Δήμο Αχαρνών.

Αντικείμενο του έργου αποτελεί ο ανασχεδιασμός και η ανάπλαση τμήματος των προαναφερόμενων οδικών αξόνων σε συνδυασμό με τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού και Ηλεκτροφωτισμό, οι οποίες αποτελούν σημαντικές αστικές αρτηρίες της περιοχής. Η οδός Αθηνών συνδέει το νότιο άκρο του Δήμου (κόμβος Αττικής Οδού) με το εμπορικό του κέντρο. Ενώ η οδός Φιλαδελφείας συνδέει το νότιο άκρο του Δήμου με το Δημαρχείο Αχαρνών. Στόχος είναι η ποιοτική, λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση του αστικού ιστού της περιοχής και, συνεπώς, της ζωής των πολιτών. Παράλληλα, μέσω του ανασχεδιασμού της οδού επιδιώκεται η ενίσχυση της ζωτικότητας και βιωσιμότητας ολόκληρου του Δήμου.

Εκτός των ανωτέρω, προβλέπεται και η κατασκευή δικτύου ομβρίων υδάτων καθώς η απουσία δικτύων στην περιοχή οδηγεί σε πλημμυρικά φαινόμενα και συνεπώς αποτελεί επιτακτική ανάγκη ο σχεδιασμός και η κατασκευή αυτών, όπως και των απαραίτητων φρεατίων υδροσυλλογής.

Το έργο περιλαμβάνει συνοπτικά :

- Ανασχεδιασμό και διεύρυνση των πεζοδρομίων.
- Κατασκευαστικές λύσεις με στόχο τη λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.
- Κατασκευή ραμπών και όδευσης τυφλών για την απρόσκοπτη διέλευση εμποδιζόμενων ατόμων και ατόμων με μειωμένη ή καθόλου όραση.
- Τοποθέτηση νέου αστικού εξοπλισμού και διευθέτηση των διατηρούμενων υφιστάμενων στοιχείων.
- Εργασίες ανακατασκευής, σήμανσης και ασφάλισης του οδικού άξονα
- Διαμορφώσεις κόμβων, μέτρα για τη διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, κ.τ.λ. και επεμβάσεις στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών.
- Ρυθμίσεις απαγόρευσης στάθμευσης και υπόδειξη με κατακόρυφη σήμανση χώρων οργανωμένης στάθμευσης εκτός οδού.
- Απαιτούμενες υδραυλικές εργασίες για την κατασκευή δικτύων ομβρίων υδάτων στις περιοχές Πυργούθι, Χαραυγή και Λυκότριπτα του Δ. Αχαρνών κατά μήκος των Λεωφόρων Δημοκρατίας – Αθηνών και Φιλαδελφείας. Αφορούν τόσο το δίκτυο επί της Λεωφόρου Δημοκρατίας – Αθηνών όσο και της Λεωφόρου Φιλαδελφείας.

2. Περιγραφή του έργου

Ο οδικός άξονας των αρτηριών τροποποιείται σημειακά μέσω ήπιων χαράξεων οι οποίες έλαβαν υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση. Όπου κρίθηκε εφικτό θα μειωθεί το πλάτος του οδοστρώματος με στόχο την αύξηση και τη δημιουργία επαρκούς χώρου για τη διέλευση των πεζών σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Με τον τρόπο αυτό δίνεται προτεραιότητα στον πεζό και τον άνθρωπο ΑμεΑ χωρίς να επιβαρύνεται η κυκλοφορία των αυτοκινήτων.

Κατά μήκος της οδού τοποθετούνται διαβάσεις στις οποίες θα κατασκευασθούν ράμπες σύνδεσης των επιπέδων του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου για τη διευκόλυνση της κίνησης των ατόμων με αναπηρικό αμαξίδιο, με παιδικά καροτσάκια, καρότσι αγοράς, κ.τ.λ.

Η νέα πρόταση περιλαμβάνει τη διαπλάτυνση πεζοδρομίων σε όλο το μήκος της οδού για την εύρυθμη λειτουργία της οργανωμένης - βραχείας στάσης και συνεχής κίνησης. Σε όσα σημεία καθίσταται ανέφικτη η δημιουργία επαρκούς πλάτους για τους επιδιωκόμενους σκοπούς ορίστηκε ελάχιστο πλάτος 1,50 m, ώστε να είναι δυνατή η απρόσκοπτη διέλευση των αναπηρικών αμαξιδίων.

Οι ζώνες συνεχούς κίνησης των πεζοδρομίων καλύπτονται με σχιστόλιθους Καβάλας χρώματος γκρι διαστάσεων 40x40cm και 40x60cm, αντίστοιχα. Έκκεντρα των πλακών από σχιστόλιθο τοποθετούνται οι τσιμεντόπλακες όδευσης τυφλού, διαστάσεων 40x40cm σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, ενώ δημιουργούνται ράμπες σε όλες τις διαβάσεις πεζών για διευκόλυνση των Α.Μ.Ε.Α. Στο όριο του πεζοδρομίου με την ασφαλτο, τοποθετείται πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα κατά μήκος ολόκληρης της οδού. Πλευρικά του κρασπέδου, στην ζώνη τοποθέτησης πινακίδων σήμανσης, τοποθετείται φυσικό πέτρωμα ψαμμίτη χρώματος γκρι διαστάσεων 20x80cm. Επιπλέον, τεμάχια ψαμμίτη χρώματος γκρι 20x80cm τοποθετούνται στο όριο της ρυμοτομικής γραμμής οριοθετώντας το πεζοδρόμιο και τα όρια των ιδιοκτησιών. Οι καμπύλες απολήξεις των πεζοδρομίων φέρουν ράμπες και εκτός από τα κράσπεδα οριοθετούνται και με μεταλλικά κολωνάκια διαμέτρου 10 εκ. τα οποία είναι τοποθετούνται έτσι ώστε να καλύπτουν ολόκληρο το μήκος της οδού. Το κράσπεδο υποβιβάζεται με την ανάλογη κλίση προκειμένου να προσαρμοστεί η τοποθέτηση του στις περιοχές των ραμπών. Με τον τρόπο αυτό ενσωματώνεται το κράσπεδο, διατηρώντας ταυτόχρονα την οπτική διαφοροποίηση για την ευκρινή οριοθέτηση του πεζοδρομίου. Στα σημεία διαπλάτυνσης του πεζοδρομίου, στις χώρους στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού, καλύπτονται με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο σε αποχρώσεις του γκρι και όπου εντοπίζονται οι νέες φυτεύσεις, δημιουργείται κάρναβος από κυβόλιθους σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10x10cm.

Οι υπάρχουσες δέντροστοιχίες απομακρύνονται καθώς η θέση τους δημιουργεί προβλήματα στη ελεύθερη και ανεμπόδιστη κίνηση των χρηστών, αφού καλύπτουν σε πλάτος το μεγαλύτερο τμήμα των νέων πεζοδρομίων. Τοποθετούνται όμως νέες

φυτεύσεις δέντρων ακολουθώντας τη βασική διάταξη του δρόμου. Εκτός από την ψηλή φύτευση προστίθενται και νέα είδη χαμηλής φύτευσης.

Τα λοιπά τρισδιάστατα στοιχεία που θα κατασκευαστούν έχουν οργανωθεί σε ζώνη που βρίσκεται κοντά στην οδό, αφήνοντας το μεγαλύτερο τμήμα του πεζοδρομίου διαθέσιμο. Με τον τρόπο αυτό αφενός δεν εμποδίζεται η διέλευση των πεζών και αφετέρου γίνεται εμφανής η προτεραιότητα που δίνεται στην κίνηση των ανθρώπων.

Σε σημεία όπου είναι διαμορφωμένες σήμερα εισοδοί οχημάτων προς θέσεις στάθμευσης εντός των οικοπέδων (υπαίθριες ή σε pilotis) δημιουργούνται εγκάρσιες ράμπες, με προσοχή ώστε να μην ανακόπτουν την ανεμπόδιστη κίνηση του πεζού.

Προστίθενται στοιχεία αστικού εξοπλισμού (επιστύλια φωτιστικά σώματα, καθιστικοί πάγκοι, καλάθια μικροαπορριμμάτων) και μικρά δέντρα σε δενδροδόχους. Οι καθιστικοί πάγκοι και τα δέντρα τοποθετούνται έτσι ώστε να αφήνουν τις οδεύσεις των πεζών ανεμπόδιστες.

Όπου υπάρχει δυνατότητα στα πεζοδρόμια προβλέπονται δεντροστοιχίες σε δενδροδόχους και όπου είναι δυνατή η σημαντική διεύρυνση του πεζοδρομίου τοποθετούνται επιπρόσθετα δέντρα σε σειρές ακολουθώντας τη βασική διάταξη αυτών του δρόμου (διάταξη σε κάνναβο).

Στις κάθετες οδούς, λόγω του μικρού τους πλάτους, δεν προβλέπονται κάδοι απορριμμάτων. Οι κάτοικοι εξυπηρετούνται, άλλωστε, σήμερα από τους κάδους που διατάσσονται στις παρακείμενες οδούς.

Οι δρόμοι στις οδούς όπου γίνεται η παρέμβαση θα επιστρωθούν εκ νέου με άσφαλτο, λόγω του ότι χρίζουν αποκατάστασης.

3. Προεργασίες

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, επειδή το έργο θα εκτελεστεί σε αστική περιοχή θα γίνεται περίφραξη του χώρου εξασφαλίζοντας την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων. Αν αυτό δεν είναι δυνατόν θα εξασφαλίζεται εναλλακτική παρακαμπτήριος όδευση με κατάλληλη σήμανση.

Οι περιφράξεις του εργοταξίου θα κατασκευαστούν από αδιαφανή πανέλα ύψους 2m από γαλβανισμένη λαμαρίνα, χωρίς επικίνδυνες ακμές ή εξέχοντα στοιχεία, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των διερχομένων.

Παράλληλα με την κατασκευή της περίφραξης, πρότυπη πινακίδα με τα στοιχεία του έργου και πινακίδες σήμανσης εργοταξίου τοποθετούνται σε εμφανή θέση.

Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται άμεσα μετά την υπογραφή σύμβασης του έργου και πριν την έναρξη των εργασιών.

Σε περίπτωση κατάληψης πεζοδρομίου ή οδού οι εργασίες ξεκινούν μετά την έκδοση της κατάλληλης άδειας από τον αρμόδιο Δήμο ή την Τροχαία.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν με βάση τις προδιαγραφές ΠΕΤΕΠ 1501-15-04-01-00.

4. Εργασίες

4.1 Χωματουργικά - καθαιρέσεις - αποξηλώσεις

4.1.1. Εκσκαφές θεμελίων

Στα σημεία επέμβασης των πεζοδρομίων, μετά τις εργασίες τομής οδοστρώματος και τις αποξηλώσεις κρασπέδων, πλακοστρώσεων ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας, θα εκτελεστούν εκσκαφές θεμελίων τα προϊόντα των οποίων θα οδηγηθούν σε εγκεκριμένους χώρους υποδοχής αποβλήτων (ΑΕΚΚ) εκτός από τυχόν υγιή προϊόντα εκσκαφών τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τις επιχώσεις κατασκευών (πχ πεδίων) και γενικώς σε σημεία που δεν απαιτείται σύμφωνα με τη μελέτη επίχωση με διαβαθμισμένο υλικό.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:
ΕΤΕΠ 02-02-01-00 Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων

4.1.2. Καθαίρεση δομικών στοιχείων, μεταλλικών κατασκευών και περιφράξεων, εκρίζωση δένδρων,

Εργασίες καθαιρέσεων σκυροδεμάτων οπλισμένων ή μη, πλακοστρώσεων, πλινθοδομών, καθώς και καθαίρεσης μεταλλικών κατασκευών/κιγκλιδωμάτων και περιφράξεων θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης και όλα τα προϊόντα θα οδηγηθούν σε εγκεκριμένους χώρους υποδοχής αποβλήτων (ΑΕΚΚ) .

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην καθαίρεση – αποξήλωση των δομικών στοιχείων σε περιπτώσεις που τα υπό καθαίρεση τμήματα είναι σε επαφή με τμήματα που θα παραμείνουν ή σε ιδιωτικές κατασκευές, έτσι ώστε οι επεμβάσεις να είναι οι απολύτως αναγκαίες και σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

Για την εκρίζωση δένδρων θα πρέπει να προβλεφθούν όλες οι απαιτούμενες άδειες από τις αρμόδιες αρχές.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:
ΕΤΕΠ 15-02-01-01 Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
ΕΤΕΠ 15-02-02-02 Καθαίρεσεις μεταλλικών κατασκευών
ΕΤΕΠ 15-04-01-00 Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις – καθαιρέσεις
ΕΤΕΠ 15-03-03-00 Καθαίρεσεις πλακών από σκυρόδεμα επί εδάφους
ΕΤΕΠ 15-02-02-02 Καθαίρεσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους

4.1.3. Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου

Στις περιοχές των πεζοδρομίων που θα γίνει ανάπλαση – παρέμβαση, μετά την αποξήλωση των υπαρχόντων επιστρώσεων και της υπάρχουσας υπόβασης δεδομένης της κακής κατάστασης και της καταστροφής τους σε πολλά σημεία, θα κατασκευαστούν νέες στρώσεις θραυστού υλικού σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:
ΕΤΕΠ 05-03-03-00 Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά

4.2 Σκυροδέματα

4.2.1 Σκυροδέματα – οπλισμοί σκυροδέματος

Θα γίνουν κατασκευές σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, C20/25 οπλισμένου ή μη, σύμφωνα με τα συνημμένα στατικά και αρχιτεκτονικά σχέδια:

- Για την υπόβαση και εγκιβωτισμό των κρασπέδων, ρείθρων κλπ
- Για την υπόβαση των πεζοδρομίων
- Για τις διάφορες κατασκευές επεμβάσεων (τοιχεία, θεμελιώσεις, αστικός εξοπλισμός)
- Όπου αλλού αναφέρεται στα εγκεκριμένα σχετικά σχέδια της μελέτης.

Θα χρησιμοποιούνται απαραίτητα, αποστάτες σιδηρού οπλισμού, από καλής ποιότητας πλαστικό, για την επίτευξη της επιθυμητής επικάλυψης οπλισμού που προβλέπεται από τον κανονισμό.

Όλοι οι σιδηροοπλισμοί θα καλύπτονται με σκυρόδεμα προβλεπόμενου πάχους σύμφωνα με τη στατική μελέτη και τον ΕΚΩΣ2000.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 01-01-01-00 «Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος» (παράρτημα Α1) Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

ΕΤΕΠ 01-01-02-00 «Διάστρωση σκυροδέματος»

ΕΤΕΠ 01-01-03-00 «Συντήρηση του σκυροδέματος» (παράρτημα Α2) Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

ΕΤΕΠ 01-01-04-00 «Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος» (παράρτημα Α3) Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

ΕΤΕΠ 01-01-05-00 «Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος»

ΕΤΕΠ 01-01-07-00 «Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών»

ΕΤΕΠ 01-03-00-00 «Ικριώματα»

4.2.2 Ξυλότυποι

Προβλέπονται στη μορφή και τις διατάξεις που καθορίζονται στην στατική και αρχιτεκτονική μελέτη για τον εγκιβωτισμό των πάσης φύσεως διαστρωνομένων σκυροδεμάτων, τοιχείων, φέροντα οργανισμού κλπ. σύμφωνα με τα κάτωθι :

Θα κατασκευαστούν έτσι ώστε να φέρουν ασφαλώς το βάρος του σκυροδέματος, μετά του όποιου σιδηρού οπλισμού του, καθώς και των κυκλοφορούντων φορτίων, των δονήσεων κ.λ.π., κατά τη διάρκεια της διάστρωσης.

Απαγορεύεται απόκλιση από την κατακόρυφο και την οριζόντια μεγαλύτερη από ένα τοις χιλίους. Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλοτύπου ή και κατεδάφιση του αντίστοιχου στοιχείου σκυροδέματος, εφόσον η κακοτεχνία έγινε αντιληπτή μετά τη διάστρωση.

Σε όλες τις ακμές προβλέπονται φαλτσογωνιές, εκτός των θέσεων που σαφώς καθορίζονται από τη μελέτη.

Στις θέσεις επαφής φερόντων κατακόρυφων στοιχείων με μη φέροντα τοιχώματα θα τοποθετηθεί υλικό, π.χ. φύλλο πλαστικό, για να αποφεύγεται η συνεργασία τους, όταν αυτό επιβάλλεται για λόγους αντισεισμικής συμπεριφοράς.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον ξυλότυπο, ώστε με ευθύνη του Αναδόχου να προβλεφθούν όλες οι διελεύσεις των Η/Μ εργασιών ή άλλων οικοδομικών εργασιών, έτσι που να εξασφαλίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα, και να αποφεύγονται διατρήσεις εκ των υστέρων (ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΚΑΡΟΤΙΕΡΑΣ).

- Οι επιφάνειες των ξυλοτύπων θα επαλειφθούν με κατάλληλο αποκολλητικό υλικό, μέχρι κορεσμού.
- Τοποθέτηση επί των ξυλοτύπων ξύλινων πηχίσκων, τριγωνικής (ορθογωνίου τριγώνου) ή τραπεζοειδούς διατομής ή ειδικών πλαστικών – μεταλλικών σκοτιών σχήματος Π, προβλέπεται για την κατασκευή των διαφόρων σκοτιών και ποταμών που προβλέπονται από τη μελέτη. Κατασκευή σκοτιών μη προβλεπομένων από τη μελέτη, αλλά απαραίτητων για ειδικούς κατασκευαστικούς λόγους, είναι υποχρεωτική για τον εργολάβο (π.χ. μη δυνατότητας από αντικειμενικούς λόγους κατασκευής στηθαίων μαζί με πλάκα, οπότε στη θέση επαφής δημιουργείται σκοτία).
- Στους ξυλότυπους των τοιχείων δεν θα τοποθετηθούν τρυπόξυλα αλλά σιδηροί σύνδεσμοι χωρίς παρεμβολή σωλήνων.
- Οι επιφάνειες των σκυροδεμάτων μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι εμφανισιακά άψογες.
- Σε περίπτωση που κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας οι ανεπίχριστες εμφανείς επιφάνειες σκυροδεμάτων δεν είναι εμφανισιακά άψογες, ο ανάδοχος υποχρεούται στην επίχριση τους με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου με προσθήκη οποιωνδήποτε ειδικών συγκολλητικών ρητινών τύπου π.χ. REVINEX και σε όποια έκταση απαιτείται, προκειμένου να αποδοθεί άψογη αισθητικά συνολική επιφάνεια.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 01-04-00-00 « Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)»

ΕΤΕΠ 01-05-00-00 «Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος»

4.3 Κράσπεδα – Επιστρώσεις – Πλακοστρώσεις

Τα υλικά που επιλέγονται είναι κατά κύριο λόγο φυσικά πετρώματα (σχιστόλιθους Καβάλας, ψαμμίτη, γρανίτη) ή σύνθεση υλικών στα οποία περιλαμβάνονται φυσικά πετρώματα (χυτό βοτσαλωτό δάπεδο).

Η οριστική επιλογή των αποχρώσεων και των υφών όλων των φυσικών πετρωμάτων, καθώς επίσης και του χυτού βοτσαλωτού δαπέδου θα γίνει κατά τη φάση έναρξης των εργασιών από τη Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών μετά την προσκόμιση δειγμάτων από τον ανάδοχο. Πιο αναλυτικά θα επιστρωθούν σύμφωνα με τα σχετικά εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης :

- **Φυσικό πέτρωμα ψαμμίτη – όριο οικοπέδων (ρυμοτομική γραμμή και ζώνη κάθετων σημάνσεων)**

Κατά μήκος της οδού στο όριο με τη ρυμοτομική γραμμή καθώς επίσης και στην ζώνη τοποθέτησης κάθετων σημάνσεων, έχει επιλεγεί να τοποθετηθεί λωρίδα ψαμμίτη χρώματος γκρι και διαστάσεων 20x80cm πάχους 5cm. Η εμφανής επιφάνεια θα είναι αδροποιημένη - επεξεργασμένη για να είναι αντιολισθηρή.



Ψαμμίτης χρώματος γκρι

- **Φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας – ζώνη συνεχούς κίνησης πεζών**

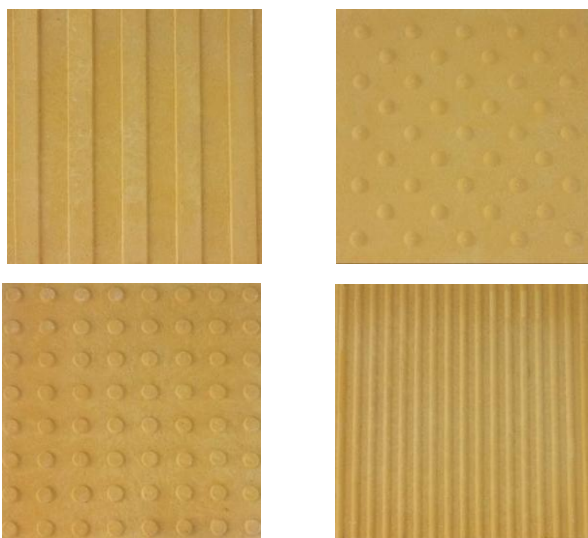
Η ζώνη συνεχούς κίνησης διαστρώνεται με σχιστόλιθο Καβάλας χρώματος γκρι διαστάσεων 40x40cm. Οι διαστάσεις μπορεί να διαφοροποιούνται σημειακά, εξαιτίας ανάλογα διαθέσιμου πλάτους πεζοδρομίου και πάχους πετρώματος 3cm. Η εμφανής επιφάνεια θα είναι αδροποιημένη - επεξεργασμένη για να είναι αντιολισθηρή.



Σχιστόλιθος Καβάλας χρώματος γκρι

- **Τσιμεντόπλακες – όδευση τυφλού**

Προβλέπονται πλάκες τσιμέντου χρώματος κίτρινου, διαστάσεων 40 x 40 εκ. και πάχους 4 εκ. για τη δημιουργία όδευσης ΑΜΕΑ - τυφλών, για την καθοδήγηση των τυφλών (ή με μειωμένη όραση) ατόμων. Η τοποθέτηση τους θα γίνει είτε κατά μήκος, είτε εγκάρσια της οδού, όπως υποδεικνύουν τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης. Περιλαμβάνονται όλοι οι τύποι (κατεύθυνσης, κινδύνου, προειδοποίησης, εξυπηρέτησης, αλλαγής κατεύθυνσης), όπως ορίζονται από τα πρότυπα και τις προδιαγραφές για τη δημιουργία όδευσης τυφλών, ενώ θα πρέπει να πληρούν και τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ EN 1339:2003.



Πλάκες όδευσης τυφλών – τύποι (αλλαγής κατεύθυνσης, κατεύθυνσης, κινδύνου)

- **Αοπλο σκυρόδεμα – κράσπεδα**

Προβλέπονται πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος πλάτους 15 εκ. για την οριοθέτηση της οδού σε ολόκληρο το μήκος της. Τα κράσπεδα θα είναι ευθύγραμμα ή καμπύλα όπως υποδεικνύουν τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης και θα βρίσκονται σε ανισοσταθμία 15 εκ. εκτός από τα σημεία υποβάθμισης (υποβαθμισμένη γωνία ή ράμπτα) όπου θα είναι ισόπεδα με την οδό ή κεκλιμένα στις συνδέσεις των ισόπεδων τεμαχίων με των ανισόπεδων.



Πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα

- **Αοπλο σκυρόδεμα – ρείθρα**

Τα ρείθρα, πρόχυτα κατασκευασμένα από σκυρόδεμα, συνδυάζονται με τα κράσπεδα και χρησιμοποιούνται για την απορροή των νερών της βροχής (όμβριων υδάτων). Η χρήση τους διευκολύνει ιδιαίτερα την κατασκευή του ασφαλτοτάπητα των οδών καθώς προσφέρουν απόσταση από το κράσπεδο του πεζοδρομίου ικανή για την διέλευση του διαστρωτήρα ασφαλτομίγματος (asphalt finisher) και έτσι επιτυγχάνεται υψηλή ποιότητα διάστρωσης στο τελείωμα του τάπητα.



Πρόχυτο ρείθρο από σκυρόδεμα

- **Χυτό βοτσαλωτό δάπεδο – χώρος στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού**

Το χυτό βοτσαλωτό δάπεδο πάχους 5-7 εκ. σε ήπια γκρι απόχρωση χρησιμοποιείται όπου το πλάτος του πεζοδρομίου επιτρέπει την ύπαρξη χώρου στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού. Αποτελείται από διάφορα φυσικά, έγχρωμα αδρανή υλικά, βότσαλο με μέγιστο κόκκο τα 8 χιλ., κεραμάλευρο, άμμο ποταμού και ψηφίδες διαφόρων διαβαθμίσεων και αποχρώσεων. Ο συνδυασμός αυτών των υλικών και η ανάμειξη τους με ποζολανικόπρόσμικτο βοτσαλωτού (το οποίο περιέχει στη σύνθεση του και μη αλκαλικό τσιμέντο) και το νερό, δημιουργούν ένα μείγμα το οποίο διαστρώνεται χυτό, επί τόπου στο έργο. Μετά την εφαρμογή του και με την κατάλληλη επεξεργασία δημιουργείται ένα ανάγλυφο, διακοσμητικό βοτσαλωτό δάπεδο, εξαιρετικής αντοχής και ιδιαίτερης αισθητικής με απόλυτα φυσική εικόνα.



Χυτό δάπεδο

- **Κυβόλιθοι σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες – (οριοθέτηση κίνησης, στάσης και ζώνης σημάτων - στάσης και περιμετρικά των δεντροδόχων)**

Προβλέπεται η επίστρωση των ζωνών 20cm , στην περιοχή οριοθέτησης κίνησης – στάσης, στις ζώνες περιμετρικά των δεντροδόχων και στην περιοχή της ράμπας όπου γίνεται η υποβάθμιση του πεζοδρομίου προς το οδόστρωμα, με κυβόλιθο σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες σε διάταξη καννάβου, διαστάσεων 10x10x3-5 cm.



Κυβόλιθοι σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη

- **ΥΛΙΚΑ ΥΠΟΒΑΣΕΩΝ**

Οι υποβάσεις των επιστρώσεων των πεζοδρομίων αποτελούνται από σκυρόδεμα C20/25, πάχους 15 εκ. οπλισμένες με διπλό πλέγμα T196 (πάνω, κάτω) και αρμούς ανά 6 m περίπου, τους οποίους θα πρέπει να ακολουθήσει και το χυτό βοτσαλωτό δάπεδο για να μην υπάρξουν ρηγματώσεις.

Στις επιφάνειες που προβλέπονται από την μελέτη, στις υποβάσεις θα διαστρωθεί μη υφαντό γεωϋφασμα βάρους 205 gr/m² και μεμβράνη PVC-P ενισχυμένο με συνθετικές ίνες.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 03-07-03-00 «Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους»

ΕΤΕΠ 05-02-02-00 «Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών»

ΕΤΕΠ 05-02-01-00 «Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα»

ΕΤΕΠ 08-03-03-00 «Γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων»

ΕΤΕΠ 03-06-01-02 «Στεγανοποίηση δωματίων και στεγών με μεμβράνες PVC»

4.4 Κατασκευές ξύλινες ή μεταλλικές – αστικός εξοπλισμός

Ο προτεινόμενος αστικός εξοπλισμός αποτελείται από: κάδους μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60lt και 100lt, υπόγειους κάδους απορριμμάτων συμπίεσης, κολωνάκια ασφαλείας, σταχτοδοχείο εξωτερικού χώρου, καθιστικά υπαίθριου χώρου και δεντροδόχους. Πιο συγκεκριμένα:

- **Κάδοι μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60lt και 100lt**

Προβλέπονται κάδοι μικροαπορριμμάτων τοποθετημένοι ανά 10 – 15 μ. περίπου στις ενδεδειγμένες θέσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης. Ωστόσο, στους χώρους συνάθροισης προβλέπονται μεγαλύτεροι κάδοι χωρητικότητας 100 lt.



Κάδος μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60 lt με σταχτοδοχείο



Κάδος μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 100 lt

- **Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων**

Πρόκειται για υπόγειους κάδους απορριμμάτων συμπίεσης στο τμήμα της οδού που θα μονοδρομηθεί και θα μετατραπεί σε ήπιας κυκλοφορίας. Πρόκειται για συστοιχίες κάδων χωρητικότητας 1100 lt ο καθένας, στις ενδεδειγμένες θέσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης.



Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων συμπίεσης

- Κολωνάκι ασφαλείας

Κολωνάκια ασφαλείας απλής μορφής από χυτοσίδηρο με ανακλαστική ταινία στο άνω τμήμα και κατακόρυφο τμήμα που πακτώνεται στο δάπεδο, προβλέπονται στις καμπύλες αποτμήσεις και γενικότερα για την οριοθέτηση των θέσεων στάθμευσης και των τμημάτων του πεζοδρομίου.



Κολωνάκι ασφαλείας

- Σταχτοδοχείο υπαίθριου χώρου

Επιδαπέδιο σταχτοδοχείο από γαλβανισμένο χάλυβα με αποσβεστήρα από ανοξείδωτο χάλυβα



- Υπαίθρια καθιστικά

Στην περιοχή μελέτης διατάσσονται καθιστικά από εμφανές οπλισμένο σκυρόδεμα C30/50 με λείες επιφάνειες. Η υφή θα είναι κατάλληλης εξωτερικής επεξεργασίας για να μη σχηματίζει πόρους και να δίνει ομοιόμορφο αποτέλεσμα. Τα καθιστικά είναι τριών τύπων: α. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα από σανίδες κωνοφόρου για τους χώρους συνάθροισης, β. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα και πλάτη από σανίδες κωνοφόρου, μήκους 1,80 μ και γ. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα και διπλή πλάτη από σανίδες κωνοφόρου, μήκους 3,60 μ.

- Καθιστικά μεταλλικής βάσης με ξύλινο κάθισμα, χωρίς πλάτη

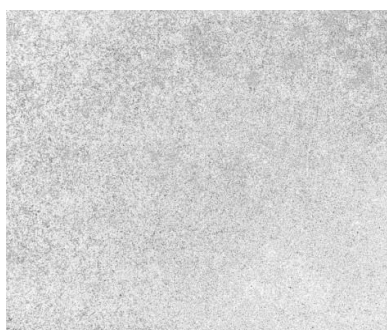
Η κατασκευή εδράζεται (βιδώνεται) σε υπόβαση με βάση οπλισμένου σκυροδέματος με εμφανή την άνω έδρα για λόγους προστασίας των μεταλλικών στοιχείων (βλ. σχέδια λεπτομερειών). Έχουν γενικές διαστάσεις 0,50x1,80μ και διαμορφώνουν τελικό ύψος 0,45μ. με λοξές αποτμήσεις στις ακμές της άνω έδρας και εσοχή 5εκ περιμετρικά της βάσης έδρασης, ύψους 7εκ. Η μεταλλική βάση συντίθεται από μεταλλικό σκελετό αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών στη βάση σκυροδέματος. Το κάθισμα αποτελείται από σανίδες κωνοφόρου πάχους 4εκ, πλάτους 12εκ και μήκους 1,80 μ. Τα ξύλινα στοιχεία προστατεύονται με άχρωμο λάδι εμπροτισμού, ενώ τα μεταλλικά αποτελούνται από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Η στήριξη των ξύλινων στοιχείων στη μεταλλική βάση γίνεται με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου.

- Καθιστικά μεταλλικής βάσης με ξύλινο κάθισμα, με πλάτη, μήκους 1,80 μ και 3,60 μ.

Η κατασκευή εδράζεται (βιδώνεται) σε υπόβαση με βάση οπλισμένου σκυροδέματος με εμφανή την άνω έδρα για λόγους προστασίας των μεταλλικών στοιχείων (βλ. σχέδια λεπτομερειών). Έχουν γενικές διαστάσεις 0,65x3,60μ ή 0,65x1,80μ και διαμορφώνουν τελικό ύψος 0,45μ. Η μεταλλική βάση συντίθεται από μεταλλικό σκελετό αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών στη βάση σκυροδέματος. Το κάθισμα αποτελείται από σανίδες κωνοφόρου πάχους 4εκ, πλάτους 12εκ και μήκους σανίδων 1,80 μ. Τα ξύλινα στοιχεία προστατεύονται με άχρωμο λάδι εμπροτισμού, ενώ τα μεταλλικά αποτελούνται από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Η στήριξη των ξύλινων στοιχείων στη μεταλλική βάση γίνεται με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου. Η πλάτη μήκους 1,20μ αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και επένδυση ξυλείας όμοιας με του καθιστικού. Ο μεταλλικός σκελετός στήριξης της πλάτης είναι χαλύβδινος γαλβανισμένος εν θερμώ. Αποτελείται από

στραντζαριστή λάμα πάχους 1 εκ, η οποία θα βιδώνεται στη βάση οπλισμένου σκυροδέματος με ανοξειδωτες βίδες, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες της μελέτης. Η επένδυση της πλάτης αποτελείται από τρεις διαδοκίδες μασίφ φυσικής ξυλείας κωνοφόρου διαστάσεων 1,20 x 0,08 x 0,045 m στερεωμένες στον μεταλλικό σκελετό με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου.

Ο τρόπος κατασκευής της εξωτερικής επιφάνειας θα καθοριστεί κατόπιν δοκιμών επί τόπου του έργου, σύμφωνα με την υφή που δίνεται ως υπόδειγμα στην παρούσα τεχνική περιγραφή.



Υφή εμφανούς οπλισμένου σκυροδέματος

- Έξυπνος πάγκος με υποστήριξη ΑΜΕΑ

Ο κάθε **έξυπνος πάγκος με υποστήριξη ΑΜΕΑ** πρέπει να είναι **μεταλλικής κατασκευής**, ανθεκτικός σε άσχημες καιρικές συνθήκες, τον άνεμο, την υγρασία, το νερό να έχει τουλάχιστον 6 θέσεις και 1 ειδική για ΑΜΕΑ, να λειτουργεί αποκλειστικά με ηλιακή ενέργεια μέσω φωτοβολταϊκού πάνελ το οποίο πρέπει **να έχει απόσταση από τους καθήμενους** για λόγους υγείας. Τα καθίσματα πρέπει να είναι από εμποτισμένη ξυλεία, να διαθέτει wifi-Internet μέσω router LTE, να έχει νυχτερινό φωτισμό. Επίσης, θα πρέπει όλη η κατασκευή να είναι **antigraffiti** για αποφυγή βανδαλισμών από graffiti ,χωρίς γωνίες για αποφυγή τραυματισμού παιδιών και ειδική **πρίζα** για φόρτιση αμαξιδίων ΑΜΕΑ που κλειδώνει

Πιο συγκεκριμένα να έχει:

- 6 θέσεις φόρτισης κινητών τηλεφώνων, τρεις κανονικής και τρεις ταχείας φόρτισης.
- καθίσματα από εμποτισμένο ξύλο.
- Wi-Fi internet, μέσω router LTE.
- ειδική πρίζα για φόρτιση αμαξιδίων ΑΜΕΑ που κλειδώνει
- νυχτερινό φωτισμό με αισθητήρα
- Ηλεκτρολογικό πίνακα με γενικό ασφαλειοδιακόπτη, ρελέ για αποφυγή ηλεκτροπληξίας και διακοπής τροφοδοσίας, γείωση σε όλα τα μεταλλικά μέρη της κατασκευής με προδιαγραφές ΕΛΟΤ. Γείωση μέσω ράβδου 1,5 m.

Στην τιμή να περιλαμβάνεται η προμήθεια του είδους, η μεταφορά του και η τοποθέτησή του, με οποιοδήποτε μέσο, το κόστος των εργασιών καθώς και η δαπάνη του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των απαραίτητων μηχανημάτων, υλικών και εργαλείων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν και κάθε εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της προμήθειας.

Ελάχιστη εγγύηση 2 χρόνια

Υποστήριξη για τα επόμενα 5 χρόνια

Κάθε έξυπνος πάγκος με υποστήριξη AMEA θα περιλαμβάνει ως απαραίτητο εξοπλισμό, τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- **Φωτοβολταϊκό πλαίσιο** τεχνολογίας μονοκρυσταλλικού πυριτίου τουλάχιστον 440Watt, για μεγαλύτερη παραγωγή σε συννεφιά και ζέστη, με τουλάχιστον 10 χρόνια εγγύηση.
- **Μπαταρία κλειστού τύπου βαθιάς εκφόρτισης**, 1X12V – τουλάχιστον 110 Ah, με 2 τουλάχιστον χρόνια εγγύηση.
- **Φωτοβολταϊκός ρυθμιστής φόρτισης**, $\geq 20A$, με εγγύηση 2 χρόνια
- **6 USB ports φόρτισης εξωτερικού τύπου**, 3 κανονικής φόρτισης με ισχύ 5W (1A), 3 ταχείας με ισχύ 5W (2A) να λειτουργεί με οποιοδήποτε φορτιστή USB, με εγγύηση τουλάχιστον 2 χρόνια
- **Φωτισμός περιβάλλοντος LED**, τουλάχιστον 10W, και κάλυψης τουλάχιστον 2 μέτρων, αυτόματος, λευκός τεχνολογίας Led, με αισθητήρα ημέρας – νύχτας.
- **Router 4GLTE**, να υποστηρίζει 4G/3G/2G, με τουλάχιστον 2 χρόνια εγγύηση.
- **SIM για το internet με ετήσια σύνδεση. (να περιλαμβάνεται το πρώτο έτος στην τιμή αγοράς)**
- **Ειδική πρίζα σουκο** που κλειδώνει, 2 χρόνια εγγύηση.
- **Ειδικό κάθισμα για υποστήριξη AMEA.**

Ειδικός όρος προηγούμενης προμήθειας

Το προϊόν να έχει εγκατασταθεί και να λειτουργεί, χωρίς προβλήματα, σε **O.T.A** τουλάχιστον για ένα έτος ως εγγύηση καλής λειτουργίας

Υποχρεώσεις Αναδόχου

Με την παράδοση των προς προμήθεια ειδών ο ανάδοχος θα προσκομίσει έγγραφη εγγύηση (2) δύο ετών. Υποστήριξη για τα επόμενα (5) έτη

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εγκατάσταση των μοντέλων που έχουν πρίζα φόρτισης είναι η παροχή ρεύματος στο σημείο.

Συγκεκριμένα στο σημείο τοποθέτησης πρέπει να υπάρχει παροχή ρεύματος από καλώδιο ΝΥΥ 3x2,5, η παροχή μέχρι το σημείο εγκατάστασης πρέπει να είναι εντός σωλήνα βαρέως τύπου φ20 και να υπάρχει ασφάλεια 16 A μετά από το ρελέ διαρροής του πίνακα παροχής του ρεύματος.

- Δενδροδόχος

Προβλέπεται για τα νέα δένδρα. Πρόκειται για μαντεμένια δενδροδόχο τετράγωνου σχήματος, διαστάσεων σε κάτοψη 120 x 120 εκ. και 120 x 200 εκ. Η δενδροδόχος είναι διάτρητη και αποτελείται από δύο τεμάχια.



Επιπλέον προδιαγραφές αναφέρονται και στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου μελέτης.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 10-02-02-02 «Κάδοι απορριμμάτων»

ΕΤΕΠ 10-02-02-01 «Καθιστικά υπαίθριων χώρων»

4.5 Οδοποιία – σήμανση - ασφάλεια

Σε όλο το μήκος των οδών των παρεμβάσεων , θα εκτελεστούν εργασίες απόξεσης του υπάρχοντα ασφαλτικού τάπητα και θα κατασκευαστούν οι κάτωθι ασφαλικές στρώσεις:

- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη τύπου ME-05.
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 μ.
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη τύπου ME-05.
- Ασφαλτική αντιολισθηρή στρώση 0,04 μ.

Ο ακριβής σχεδιασμός των τυπικών διατομών παρουσιάζεται στα σχετικά εγκεκριμένα τεύχη της μελέτης. Το συνολικό πάχος των ασφαλικών ταπήτων θα είναι 0,09 μ.

Η κατασκευή του έργου περιλαμβάνει τόσο την οριζόντια σήμανση, δηλαδή τις διαγραμμίσεις επί των οδικών τμημάτων, όσο και την κατακόρυφη σήμανση, δηλαδή τις πινακίδες, οι οποίες διακρίνονται σε πληροφοριακές πινακίδες και πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ρυθμιστικές, αναγγελίας κινδύνου και καθοδήγησης).

Οι πινακίδες κατατάσσονται, τοποθετούνται και κατασκευάζονται σύμφωνα με τον Ν. 2094/1992 και τις τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ, την εγκύκλιο 1/1992 και τις αντίστοιχες ΟΜΟΕ.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 «Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά»

ΕΤΕΠ 05-03-14-00 «Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος»

ΕΤΕΠ 05-03-11-01 «Ασφαλτική προεπάλειψη»
ΕΤΕΠ 05-03-11-04 «Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου»
ΕΤΕΠ 05-04-07-00 «Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανση»
ΕΤΕΠ 05-04-06-00 «Πινακίδες σταθερού περιεχομένου»
ΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας»
ΕΤΕΠ 15-04-01-00 Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις – καθαιρέσεις

4.6 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

Προβλέπεται η κατασκευή δικτύου ηλεκτροφωτισμού στις προς επέμβαση οδούς, ήτοι κατασκευή υπόγειου δικτύου ηλεκτροφωτισμού με τα απαραίτητα από την μελέτη φρεάτια επίσκεψης, η κατασκευή βάσεων ιστών ηλεκτροφωτισμού, η τοποθέτηση χαλύβδινων ιστών οδοφωτισμού, ύψους 6μ., η τοποθέτηση φωτιστικών εξωτερικού χώρου, τύπου Led. Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ και τους ισχύοντες κανονισμούς ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Φωτιστικό σώμα LED ισχύος 110-150W, με βραχίονα.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για οδοφωτισμό και θα αποτελείται από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι φτιαγμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, πλήρως ανακυκλώσιμο και θα είναι κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους.

Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του αστικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.

Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.

Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK10 κατά EN 62262.

Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C.

Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Ta τουλάχιστον 45°C.

Το κάλυμμα της οπτικής μονάδας θα είναι από γυαλί, μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm.

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστήρες (φακούς).

Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.

Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K \pm 10%

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70 .

Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 100.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 100.000 ώρες).

Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να ενσωματωθεί στο σύστημα τηλεδιαχείρισης φωτισμού του Δήμου.

Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.
Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.
Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV.
Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V±10%. έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.
Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού.
Το φωτιστικό θα έχει κατάλληλο εξάρτημα για τη δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης του - 10° έως + 10°.
Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών που χρησιμοποιούνται στις φωτοτεχνικές μελέτες [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)] με Έκθεση Ελέγχου LM-79.
Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει έκθεση ελέγχου In-Situ στην οποία θα αναγράφεται η μέτρηση της θερμοκρασίας που αναπτύσσεται εντός του κάθε φωτιστικού.
Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).
Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί επιτυχώς ως προς την ικανότητα αντοχής σε κραδασμούς και δονήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60068-2-6 ή ισοδύναμο.
Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ του κατασκευαστή.
Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του
Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.
Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.
Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.
Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.
Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευές φωτιστικών.

4.7 ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ

Προβλέπεται η εκρίζωση και αντικατάσταση μεμονωμένων δέντρων και θάμνων καθώς και η φύτευση νέων δέντρων, θάμνων και χλοοτάπητα, σύμφωνα με την σχετική μελέτη. Σε όλες τις εργασίες πρασίνου θα υπάρχει περίοδος συντήρησης των φυτεύσεων για διάρκεια ένα (1) έτος, ενώ στο σύνολο των φυτεύσεων και του χλοοτάπητα, θα εγκατασταθεί σύστημα αυτοματοποιημένης άρδευσης με ηλεκτροβάνες ελέγχου και προγραμματιστές.

Κατασκευή εργασιών σύμφωνα με τις :

ΕΤΕΠ 10-05-01-00 «Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων»

ΕΤΕΠ 10-05-02-01 «Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά»

ΕΤΕΠ 10-09-01-00 «Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού»

ΕΤΕΠ 02-07-05-00 «Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη»

ΕΤΕΠ 10-05-09-00 «Υποσύλωση δένδρων»

ΕΤΕΠ 10-06-01-00 «Ανασχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών»

ΕΤΕΠ 10-06-03-00 «Χρήση λιπασμάτων»

ΕΤΕΠ 10-06-05-00 «Φυτοπροστασία»

ΕΤΕΠ 10-06-06-00 «Καταπολέμηση ζιζανίων»

ΕΤΕΠ 10-06-07-00 «Καθαρισμός χώρων πρασίνου»

ΕΤΕΠ 10-08-01-00 «Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων»

Δυνάμει της από 24/04/2023 Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ του Δήμου Αχαρνών και της Αναπτυξιακής Μονοπρόσωπης Ανώνυμης Εταιρείας του Δήμου Φυλής, για την υλοποίηση της Πράξης «Δήμος Αχαρνών-Αστική Αναζωογόνηση» οι υπογράφωντες:

ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ

ΜΑΪΟΣ 2023

Σύνταξη

Μαρίνα Νικολοπούλου


Ευάγγελος Στάμου


Εγκριση
Ελένη Μισαηλίδου
Διευθύντρια Τεχνικής Υπηρεσίας