



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ – ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΟΥ
17 ΝΟΕΜΒΡΗ (ΑΠΟ ΣΤΑΓΕΙΡΙΤΗ
ΕΩΣ ΣΜΥΡΝΗΣ)

Α.Μ.: 64/2017

ΠΡΟΫΠΟΛ: 1.860.100,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η Αναβάθμιση-Βελτίωση της οδού 17 Νοέμβρη σε μήκος 700μ. περίπου, από την συμβολή της με την οδό Αθ. Σταγειρίτη έως τη διασταύρωση με την οδό Σμύρνης, καθώς και η διαμόρφωση του δεξιού συνδετήριου κλάδου του ισόπεδου κόμβου στην συμβολή των οδών 17 Νοέμβρη και Αθ. Σταγειρίτη. Σκοπός της μελέτης είναι η αναβάθμιση της οδού που είναι μία από τις πλέον κεντρικές οδούς του Δήμου, καθώς συνδέει την περιοχή των Κωνσταντινουπολιτών με την επέκταση της Πυλαίας αλλά και την περιοχή της Μαλακοπής με τους Ελαιώνες. Σύμφωνα δε με το εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) της περιοχής, η οδός είναι χαρακτηρισμένη ως συλλεκτήρια αφού αποτελεί τμήμα της περιφερειακής οδού του οικισμού των Κωνσταντινουπολιτών. Το πλάτος της οδού σύμφωνα με το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο του Δήμου που εγκρίθηκε με το ΠΔ 13-4-1989 (ΦΕΚ 310Δ/22-05-1989) είναι 20μ.

Από την εν λόγω πολεοδομική μελέτη καθορίζεται η οριζοντιογραφική χάραξη της οδού 17 Νοέμβρη καθώς και το πλάτος της (το οποίο στο μεγαλύτερο μέρος της οδού είναι 20μ. εκτός από την συμβολή με την οδό Σταγειρίτη όπου το πλάτος της είναι μεταβαλλόμενο). Επιπλέον από την πράξη εφαρμογής της παραπάνω πολεοδομικής μελέτης καθορίζεται και η υψομετρική διαμόρφωση της οδού.

Για την υψομετρική συναρμογή της οδού 17 Νοέμβρη με την οδό Γρ. Λαμπράκη (περιοχή του υφιστάμενου ισόπεδου κόμβου) ελήφθησαν υπόψη τα διαθέσιμα - από το προσκομισθέν τοπογραφικό διάγραμμα- υφιστάμενα υψόμετρα της οδού και όχι η ερυθρά της μηκοτομής της πράξης εφαρμογής. Εντούτοις, πρέπει να σημειωθεί ότι η υψομετρική συναρμογή της οδού 17 Νοέμβρη με την οδό Γρ. Λαμπράκη πρέπει να ελεγχθεί κατά την φάση της

κατασκευής με βάση τα πραγματικά υψόμετρα, δεδομένου ότι στην παρούσα φάση αυτά δεν είναι διαθέσιμα για ένα αρκετά μεγάλο τμήμα της υφιστάμενης διασταύρωσης.

Τα παραπάνω δεσμευτικά στοιχεία λήφθηκαν υπόψη κατά την εκπόνηση της μελέτης της οδού. Διαφοροποίηση από την εγκεκριμένη μελέτη (όσον αφορά τον άξονα της οδού) έγινε στην αρχή μόνο της οδού, όπου για να γίνει η συναρμογή με την οδό Γρ. Λαμπράκη επιλέχτηκε ακτίνα $R=300\mu$ χωρίς τόξο συναρμογής λόγω του αστικού χαρακτήρα της οδού. Το κυκλοφορούμενο πλάτος της οδού ορίστηκε στα 9,50μ. δεδομένης και της υπ' αριθμ. 233/2010 απόφασης του Δημοτικού συμβουλίου του Δήμου Πυλαίας περί τροποποιήσεως του πλάτους της οδού και των πεζοδρομίων. Εκατέρωθεν της οδού θα υπάρχουν ανά διαστήματα χώροι στάθμευσης πλάτους 2,00μ και εν συνεχεία στον χώρο μέχρι τη ρυμοτομική γραμμή θα υπάρχουν τα πεζοδρόμια.

Η διατομή της οδού είναι τύπου γ2vPπ και διαμορφώνεται ως εξής: μια λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση πλάτους 3,25μ. (συν 0,25μ το ρείθρο εκατέρωθεν), νησίδα πλάτους 2.50μ. (συμπεριλαμβανομένων και των εσωτερικών λωρίδων καθοδήγησης). Η νησίδα ανά διαστήματα θα είναι με φύτευση ενώ ανά διαστήματα θα είναι βατή από οχήματα, σε εξαιρετικές όμως περιπτώσεις. Ανά διαστήματα όπως προαναφέρθηκε θα υπάρχει και λωρίδα στάθμευσης πλάτους 2,0μ. Τέλος οι αριστερόστροφες κινήσεις θα επιτυγχάνονται με λωρίδες αριστερής στροφής πλάτους 2,50μ. συμπεριλαμβανομένης και της διαγράμμισης.

Στην περιοχή της συμβολής με την οδό Αθ. Σταγειρίτη διαμορφώθηκε δεξιός κλάδος εξόδου σε συνδυασμό με τριγωνική νησίδα για την απευθείας σύνδεση των οχημάτων που κινούνται από την 17 Νοέμβρη με κατεύθυνση την οδό Σταγειρίτη και κατ' επέκταση την Περιφερειακή οδό της Θεσσαλονίκης. Η λωρίδα δεξιάς στροφής εξόδου έχει συνολικό μήκος 60μ. από τα οποία τα 30μ. είναι το μήκος της διεύρυνσης του οδοστρώματος (taper). Η τριγωνική νησίδα διαμορφώθηκε σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλάτος 6,0μ. μεταξύ των κρασπέδων της νησίδας της οδού Σταγειρίτη και της τριγωνικής νησίδας, και παράλληλα να εξασφαλίζεται πλάτος 5,5μ. μεταξύ της τριγωνικής νησίδας και του κρασπέδου του πεζοδρομίου. Επιπρόσθετα σχεδιάστηκε επιφάνεια αποκλεισμού μήκους 30μ. για το τμήμα του οδοστρώματος πλέον των 6,0μ. επί της οδού Σταγειρίτη.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Όλες οι επί μέρους κατασκευές θα γίνουν με βασική προϋπόθεση την συνεχή χρήση, την ευχέρεια και οικονομικότητα της συντήρησης. Ιδιαίτερα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα χαρακτηρίζονται από άριστη ποιότητα και αντοχή, και θα αποδίδουν άρτιο αισθητικό

αποτέλεσμα. Όλες οι εργασίες θα ανταποκρίνονται στους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, στις οδηγίες των κατασκευαστών των υλικών και στις προδιαγραφές και απαιτήσεις της μελέτης.

Στόχος είναι η επιλογή των υλικών, να είναι ένας άριστος συνδυασμός ποιότητας και κόστους και να εξυπηρετεί τις ανάγκες της μελέτης και των ιδιαίτερων συνθηκών χρήσης που επικρατούν στην περιοχή.

Ειδική μέριμνα θα ληφθεί, ώστε να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη και ασφαλής λειτουργία καταστημάτων, κατοικιών και επιχειρήσεων παραπλεύρως της οδού, αλλά και η ασφαλής κυκλοφορία των πεζών και των τροχοφόρων, κατά την κατασκευή του Έργου.

2.2 ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης έργων στο οδικό δίκτυο, θα ληφθούν προσωρινά περιοριστικά μέτρα κυκλοφορίας και εργοταξιακής σήμανσης, με ευθύνη του αναδόχου, σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών (ΔΙΠΑΔ/οικ/502 ΦΕΚ 946Β/09.07.2003). Τα μέτρα λαμβάνονται βάσει των διατάξεων του αρ. 52 του Ν.2696/99 (ΦΕΚ 57Α/99) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Οι εργασίες προβλέπεται να γίνουν τμηματικά ανά Οικοδομικό Τετράγωνο, εκτός και εάν οριστεί διαφορετικά στην φάση κατασκευής (π.χ. μονοδρόμηση οδού 17 Νοέμβρη). Η κυκλοφορία των οχημάτων να εκτελείται από τις παράλληλες της οδού 17 Νοέμβρη οδούς και συγκεκριμένα από την οδό Βάρναλη, την οδό Καπετάν Ντόγρα και την οδό Κύπρου.

Η μελέτη σήμανσης και ασφάλισης, σε εργοτάξια κατά μήκος οδού εν λειτουργία, εκπονείται από μηχανικό, κάτοχο μελετητικού πτυχίου στην κατηγορία των συγκοινωνιακών έργων, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου του έργου, και εγκρίνεται από την Υπηρεσία. Επισημαίνεται ότι η δαπάνη εκπόνησης της κυκλοφοριακής μελέτης είναι ανηγμένη στις τιμές του τιμολογίου των άρθρων της μελέτης και δεν αμείβεται χωριστά. Η δαπάνη υλοποίησης της εγκεκριμένης εργοταξιακής σήμανσης (πινακίδες εργοταξιακής οδοσήμανσης) αμείβονται με τις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου (**A.T. 1.5.12 έως 1.5.16**) κατά μηνιαία χρήση. Επίσης, σε περίπτωση που από την κυκλοφοριακή μελέτη απαιτηθεί απότμηση στροφών για την κυκλοφορία μεγάλων οχημάτων (όπως π.χ. η δεξιά στροφή Τερψιθεάς – Κύπρου) τότε η δαπάνη εργασιών απότμησης και επαναφοράς του πεζοδρομίου θα πληρωθεί αναλυτικά με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου

Για την εκπόνηση της κυκλοφοριακής μελέτης θα πρέπει προηγηθεί έγκριση από τον αρμόδιο φορέα αστικής συγκοινωνίας.

Για την υλοποίηση των περιοριστικών της κυκλοφορίας μέτρων, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες (ειδοποίηση στα σταθμευμένα οχήματα κλπ) και συνεννοήσεις με τη Δ/νση Τροχαίας Θεσ/νίκης καθώς και με τη Δημοτική

Αστυνομία για την απομάκρυνση των σταθμευμένων οχημάτων που εμποδίζουν την εκτέλεση των εργασιών.

Σε κάθε περίπτωση, δε θα διακοπεί η διέλευση των οχημάτων από και προς τις κλινικές «Γένεσις» και «Αρωγή» που βρίσκονται σε εκτός σχεδίου περιοχή στο τέρμα της οδού 17 Νοέμβρη.

2.3 ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ – ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Όλες οι απαιτούμενες εργασίες γενικών εκσκαφών, εκσκαφών θεμελίων, επιχώσεων, εξυγιάνσεων κ.λ.π. για την ασφαλή θεμελίωση των κατασκευών, στις προβλεπόμενες θέσεις και στάθμες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Εντός των υποχρεώσεων του Αναδόχου είναι ο καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου για τη συγκέντρωση και απομάκρυνση από την περιοχή μελέτης όλων των σκουπιδιών και η απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται.

Οι εργασίες οδοποιίας, για την βελτίωση – αναβάθμιση της οδού 17 Νοέμβρη, από τις προκαταρκτικές εργασίες μέχρι την στάθμη χωματουργικών, είναι οι εξής:

- ♣ η καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα και κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα οι οποίες βρίσκονται εκτός της Ρυμοτομικής Γραμμής και μέσα στο πλάτος του δρόμου
- ♣ η αποξήλωση των στοιχείων αστικού εξοπλισμού και σήμανσης (ζαρντινιέρες, δοχεία απορριμμάτων, πινακίδες κ.λ.π.). Όσα στοιχεία έχουν τοποθετηθεί από ιδιώτες (διαφημιστικές πινακίδες κ.λπ.) θα αποξηλωθούν χωρίς να προβλέπεται επανατοποθέτησή τους, ενώ η απομάκρυνσή τους από την περιοχή μελέτης βαρύνει τους ιδιοκτήτες τους
- ♣ η προσεκτική αποξήλωση και η προσωρινή αποθήκευση των ιστών και των στεγάστρων των στάσεων λεωφορείου για την επανατοποθέτησή τους
- ♣ η μετακίνηση των περιπτέρων που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης σε νέα θέση.

Προβλέπεται η εκσκαφή βάθους έως 45 εκ. σε όλη την επιφάνεια του οδοστρώματος και της νησίδας της νέας χάραξης της οδού, η πλήρης αποξήλωση των δαπέδων και κρασπέδων και η εκσκαφή των υφιστάμενων πεζοδρομίων σε συνολικό βάθος έως 30 εκ, σύμφωνα με τα σχέδια και την υψομετρική μελέτη. Στις περιοχές που θα κατασκευασθούν τα νέα πεζοδρόμια θα εξυγιανθεί το έδαφος με επίχωση από καλά συμπυκνωμένο θραυστό υλικό πάχους 10 εκ με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να δημιουργηθεί υπόστρωμα κατάλληλο για την κατασκευή ενός ανθεκτικού τελικού δαπέδου. Όπου απαιτείται, θα γίνει εκρίζωση θάμνων και δέντρων με μηχανικό εκσκαφέα και απομάκρυνση όλων των προϊόντων εκρίζωσης.

Οι εκσκαφές, οι αποξηλώσεις και οι καθαιρέσεις που απαιτούνται από τη νέα χάραξη της οδού θα επεκταθούν και στους κάθετους δρόμους για την συναρμογή των νέων διαμορφώσεων με τις υφιστάμενες, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Σημαντικές παράμετροι που θα ληφθούν υπόψη κατά την κατασκευή είναι οι θέσεις των υφιστάμενων υπόγειων δικτύων ΟΚΩ. Δεδομένου ότι τα στοιχεία που υπάρχουν για τους ΟΚΩ δεν συνιστούν αποτύπωση των δικτύων αλλά μόνο σχηματική χωροθέτηση, τόσο σε κάτοψη, όσο και σε τομή (τα βάθη διέλευσης των αγωγών δεν είναι με ακρίβεια ορισμένα), είναι απαραίτητο κατά τη φάση της κατασκευής να δοθεί ιδιαίτερη φροντίδα, ώστε οι αποξηλώσεις, εκσκαφές κ.λ.π. να γίνουν με τη **μέγιστη δυνατή προσοχή**, τόσο για την ασφάλεια των δικτύων, αλλά κυρίως για την ασφάλεια των ανθρώπων που θα εργάζονται για την κατασκευή του Έργου. Είναι επίσης πιθανό, ότι εξαιτίας της ασάφειας στη θέση των ΟΚΩ θα απαιτηθούν μικρομετακινήσεις στις θέσεις των νέων δέντρων ή και κατάργησης κατασκευής ορισμένων από αυτών κατόπιν εντολής της επιβλέπουσας υπηρεσίας.

Η γενική λογική που ισχύει για τις τελικές στάθμες των πεζοδρομίων που θα προκύψουν, είναι ότι διατηρείται η υφιστάμενη υψομετρική διαμόρφωση, όπου αυτή εξυπηρετεί την ομαλή κίνηση των πεζών. Στα σημεία όπου υπάρχουν ανισοσταθμίες που δυσχεραίνουν την ομαλή κίνηση θα γίνουν τοπικές παρεμβάσεις, για την αποκατάστασή τους. Γενικά, η διαφορά της στάθμης του πεζοδρομίου από την άσφαλτο δεν θα ξεπερνά τα 10 εκ εκτός από τις περιοχές ραμπών και των θέσεων στάθμευσης, για τις οποίες γίνεται αναφορά παρακάτω.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα στοιχεία των παράπλευρων ιδιοκτησιών, π.χ. σκαλοπάτια, ράμπες, στηθαία, ώστε να μην προκληθούν φθορές. Η δαπάνη για τις φθορές που θα προκληθούν σε αυτά τα στοιχεία θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Τέλος, θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφαλή διέλευση των περαστικών οχημάτων και πεζών, κατά τη φάση κατασκευής του Έργου. Επίσης, θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά τη φάση των εκσκαφών, στα υφιστάμενα δέντρα που διατηρούνται.

Όλα τα υλικά και προϊόντα των αποξηλώσεων και των καθαιρέσεων θα μεταφερθούν σε αδειοδοτημένο φορέα διαχείρισης και επεξεργασίας αυτών (προϊόντων καθαιρέσεων, κατεδαφίσεων και κάθε είδους οικοδομικών υλικών κλπ) με απόλυτη εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας περί της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, με δαπάνη του Αναδόχου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, θα τηρούνται οι διατάξεις της υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ1312Β'/24.8.2010) Κ.Υ.Α. «Μέτρα όροι και πρόγραμμα για την

εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις» (ΑΕΚΚ), όπως ρητά θα αναφέρεται στο τεύχος της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων Ε.Σ.Υ. του έργου.

Κατά συνέπεια, τα υλικά που θα προκύψουν από τις εργασίες θα μεταφερθούν σε κατάλληλες αδειοδοτημένες αποθήκες, ώστε να γίνει ανακύκλωση και «επανάχρησή τους» σύμφωνα με την ανωτέρω υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ1312Β'/24.8.2010) Κ.Υ.Α. Ο ανάδοχος θα είναι ο αποκλειστικά υπεύθυνος για τη μεταφορά και την απόρριψή τους σε νόμιμο χώρο και σε οποιαδήποτε απόσταση.

Προκειμένου για τα υλικά των καθαιρέσεων έχει συμπεριληφθεί στο τιμολόγιο και η δαπάνη της ανακύκλωσης αυτών. Έτσι στην τιμή μονάδος του τιμολογίου θα περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες καθαίρεσης με ή χωρίς τη βοήθεια μηχανικών μέσων, της συγκέντρωσης όλων των υλικών που θα προκύψουν, η δαπάνη φορτοεκφόρτωσης των προϊόντων με οποιοδήποτε και σε οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο, η μεταφορά και η εναπόθεση κάθε είδους προϊόντων που θα προκύψουν σε αδειοδοτημένο φορέα διαχείρισης, σε οποιαδήποτε απόσταση κι αν βρίσκεται ο φορέας διαχείρισης και επεξεργασίας αυτών (προϊόντων καθαιρέσεων, κατεδαφίσεων και κάθε είδους οικοδομικών υλικών κλπ) με απόλυτη εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας περί της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, η δαπάνη της συνολικής διαχείρισης και ανακύκλωσης των προϊόντων καθαιρέσεων θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα των ΕΤΕΠ.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλει την δαπάνη της συνολικής διαχείρισης και ανακύκλωσης των προϊόντων καθαιρέσεως στον φορέα διαχείρισης και επεξεργασίας αυτών και να προσκομίσει στην Υπηρεσία σχετικά παραστατικά ώστε να βεβαιώνεται η ολοκλήρωση της διαδικασίας που περιγράφεται παραπάνω. Επίσης στην δαπάνη περιλαμβάνεται και η πιθανή απαίτηση για την τοποθέτηση μεταλλικών κάδων συλλογής των προϊόντων καθαιρέσεων.

Στόχος των ανωτέρω να αποκλειστεί η παράνομη απόρριψη προϊόντων καθαιρέσεων και εκσκαφών σε ρέματα κλπ καθώς επίσης και η μεγιστοποίηση της ανακύκλωσης και επανάχρηση οικοδομικών υλικών σε άλλα έργα.

2.4 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Σε όλη την περιοχή των δαπεδοστρώσεων θα γίνει διάστρωση υπόβασης ελαφρά οπλισμένου σκυροδέματος, πάχους 12 εκ. Η διάστρωση αυτή θα προσαρμοστεί στις επιθυμητές κλίσεις 1.5 % για την πρώτη ζώνη πλάτους 2 μέτρων και τουλάχιστον 2 % για το υπόλοιπο πλάτος του πεζοδρομίου. Σε κάθε περίπτωση θα γίνει μέριμνα απορροής των όμβριων στο δίκτυο αποχέτευσης, και οι διαμορφωμένες κλίσεις να μην οδηγούν τα όμβρια προς τις παράπλευρες ιδιοκτησίες, ενώ θα ληφθεί μέριμνα, ώστε να συνδεθούν οι αγωγοί

απορροής όμβριων των παρόδιων ιδιοκτησιών με τα πλησιέστερα ρείθρα, μέσω σκληρών σωλήνων PVC.

Στο όριο των πεζοδρομίων και των νησίδων με την ασφαλτο θα τοποθετηθούν πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος σε βάση από σκυρόδεμα, καθώς και ρείθρα με εγκάρσια κλίση προς το κράσπεδο, περίπου 5%. Η υψομετρική διαφορά μεταξύ της άνω παρειάς του κρασπέδου και του ρείθρου θα είναι γενικά 10 εκ., στις ράμπες εισόδου τροχοφόρων 5 εκ. και στις ζώνες στάθμευσης έως 17 εκ.

Η υποβάθμιση του κρασπέδου και η διαμόρφωση των ραμπών στις εισόδους – εξόδους οχημάτων στις παράπλευρες ιδιοκτησίες δεν αποζημιώνεται ξεχωριστά αλλά η δαπάνη περιλαμβάνεται στα αντίστοιχα άρθρα.

Η άνω παρειά του κρασπέδου θα βρίσκεται στην ίδια στάθμη με αυτή του τελικού δαπέδου της πλακόστρωσης. Γενικά, η κατασκευή του κρασπέδου θα είναι συνεχής και τα επιμέρους τεμάχια δεν θα παρουσιάζουν ανισοσταθμίες μεταξύ τους, ενώ μετά τη τοποθέτησή τους θα απομακρυνθούν οποιαδήποτε μεταλλικά στοιχεία προσωρινής στερέωσής τους, που μπορεί να δημιουργήσουν φθορές στα σταθμευμένα οχήματα.

Πιο συγκεκριμένα:

Άοπλο σκυρόδεμα C12/15, πάχους 10 εκ., θα στρωθεί ως υπόστρωμα των θεμελίων των κρασπεδόρειθρων των πεζοδρομίων και των παρτεριών της νησίδας.

Με άοπλο σκυρόδεμα C16/20 θα γίνει η κατασκευή των αντίστοιχων ρείθρων.

Σκυρόδεμα C16/20 πάχους 12 εκ., οπλισμένο με ένα πλέγμα T188 θα διαστρωθεί κάτω από τις δαπεδοστρώσεις των νέων πεζοδρομίων.

Σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15 εκ., οπλισμένο με δύο πλέγματα T139 θα διαστρωθεί κάτω από τις περιοχές της νησίδας που θα είναι βατή από οχήματα και τις περιοχές της νησίδας που αποτελούν τμήματα των διαβάσεων των πεζών.

Στην περίμετρο των παρτεριών και των δενδροδόχων θα τοποθετηθούν προκατασκευασμένα κράσπεδα κήπου από σκυρόδεμα, διαστάσεων 20 x 6 εκ.

2.5 ΔΙΚΤΥΑ

ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

Τρόπος κατασκευής και υλικά

Το αποχετευτικό δίκτυο προβλέπεται να κατασκευαστεί από πλαστικούς σωλήνες uPVC της σειράς "41" ονομαστικής διαμέτρου Φ200, Φ315, και Φ400 που θα πληρούν τις ελληνικές προδιαγραφές ΕΛΟΤ-1401, και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 . Όλοι οι σωλήνες θα είναι εγκιβωτισμένοι σε σκυρόδεμα C12/15 για προστασία από διερχόμενα φορτία.

Το πλάτος του πυθμένα των ορυγμάτων συμβατικά ορίζεται ως $2x0,35+D$, όπου D είναι η εξωτερική διάμετρος του σωλήνα. Το πλάτος είναι γενικά μεταβλητό και διαμορφώνεται από το διαθέσιμο εκσκαπτικό μηχάνημα.

Η επίχωση των σκαμμάτων θα γίνεται με θραυστό υλικό (κοκκώδες υλικό ζώνης αγωγών της ΠΤΠ 0-150) όταν αυτός βρίσκεται κάτω από ασφαλτόδρομο ή γενικά σε περιοχή όπου ενδέχεται να περνούν τακτικά οχήματα.

Για την ασφαλή και ακριβή έδραση των σωλήνων θα προηγείται η κατασκευή στρώσης άοπλου ή ελαφρά οπλισμένου σκυροδέματος κατηγ. C12/15 πάχους 10 cm.

Για βάθη εκσκαφής μεγαλύτερα των 2,0m θα τοποθετείται σύστημα αντιστήριξης των παρειών του σκάμματος. Αντιστήριξη θα χρησιμοποιείται και σε μικρότερη βάθη αν αυτό επιβάλλεται από την ποιότητα του εδάφους και κατόπιν οδηγιών της Επίβλεψης κατά την κατασκευή του έργου.

Φρεάτια επίσκεψης αγωγού ομβρίων

Τα φρεάτια επίσκεψης προβλέπονται οπλισμένα κολουροκωνικά εσωτερικής διαμέτρου 1,20m με σύνδεση τóρμης και εντορμίας σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 08-06-08-06. Κάθε φρεάτιο αποτελείται από μια προκατασκευασμένη βάση με ανοίγματα σύνδεσης σωλήνων σε κατάλληλο ύψος, προκατασκευασμένους δακτυλίους μεταβλητού ύψους εσωτερικής διαμέτρου Φ1200 με τοποθετημένες χυτοσιδηρές βαθμίδες ανά 300 mm και άοπλο κώνο ελάχιστης διατομής Φ600. Το φρεάτιο εδράζεται σε εξυγιαντική στρώση πάχους 10 cm από σκυρόδεμα C12/15 οπλισμένο με πλέγμα T196. Η εσωτερική διαμόρφωση γίνεται με άοπλο σκυρόδεμα C12/15. Για λόγους προστασίας τα φρεάτια θα επιχριστούν εσωτερικά με πατητή τσιμεντοκονία πάχους 1,5εκ. (τουλάχιστον) και στη συνέχεια θα στεγανωθούν με εποξειδική βαφή σε δύο στρώσεις μέχρι ύψους 50 εκ. περίπου πάνω από το σωλήνα. Εξωτερικά θα μονωθούν με διπλή ασφαλική επάλειψη. Θα τοποθετηθεί χυτοσιδηρό κάλυμμα βαρέως τύπου, διαμέτρου 0,60m.

Φρεάτια υδροσυλλογής

Τα φρεάτια υδροσυλλογής κατασκευάζονται επιτόπου από οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15 και έχουν βάθος 90 cm (από το ασφαλικό). Το πάχος των τοιχωμάτων είναι 0.20m και οπλίζονται με δομικό πλέγμα T196. Τα εσωτερικά τοιχώματα καλύπτονται με στρώση τσιμεντοκονίας πάχους 2 cm. Τα φρεάτια φέρουν χυτοσιδηρές σχάρες και περιλαμβάνουν χυτοσιδηρό μέτωπο στο ρείθρο. Η σύνδεση των φρεατίων υδροσυλλογής με το συλλεκτήρα ή με τα φρεάτια θα γίνεται με σωλήνες Φ200 ή Φ315 όπως φαίνεται στα σχέδια. Κατ' εξαίρεση, οι νέοι σωλήνες που θα συνδεθούν σε υφιστάμενους σωλήνες Φ160 θα κατασκευαστούν επίσης από σωλήνες διαμέτρου Φ160 (βλ. οριζοντιογραφία).

Μετά την εκσκαφή των υφιστάμενων πεζοδρομίων θα αποκατασταθούν οι αποχετεύσεις όμβριων των παρακείμενων ιδιοκτησιών με σωλήνες PVC 6 atm Φ63.

Οι θέσεις των φρεατίων υδροσυλλογής είναι ενδεικτικές και κατά την εκτέλεση του έργου ενδέχεται να υπάρξουν μετατοπίσεις ή και καταργήσεις κατασκευής ορισμένων εξ αυτών, σύμφωνα με τις υποδείξεις τις επιβλέπουσας υπηρεσίας.

Δευτερεύον παράλληλος αγωγός Φ400

Στο τμήμα μεταξύ των οδών Σταγειρίτη και Δημοκρατίας προτείνεται η κατασκευή δευτερεύοντα παράλληλου αγωγού με στόχο την ελαχιστοποίηση της επέμβασης (εκσκαφής) και διάτρησης του υφιστάμενου σωλήνα Φ1000. Οριζοντιογραφικά, η θέση του παράλληλου αγωγού προβλέπεται να γίνει στον άξονα της οδού, ωστόσο θα καθοριστεί επακριβώς η θέση κατά τη φάση της κατασκευής του έργου ανάλογα με τις συνθήκες και την θέση των υφιστάμενων δικτύων ΟΚΩ.

Μετά την εκσκαφή των υφιστάμενων πεζοδρομίων θα αποκατασταθούν οι αποχετεύσεις όμβριων των παρακείμενων ιδιοκτησιών με σωλήνες PVC 6 atm Φ63.

Οι θέσεις των φρεατίων υδροσυλλογής είναι ενδεικτικές και κατά την εκτέλεση του έργου ενδέχεται να υπάρξουν μετατοπίσεις ή και καταργήσεις κατασκευής ορισμένων εξ αυτών, σύμφωνα με τις υποδείξεις τις επιβλέπουσας υπηρεσίας.

ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.

Τα καλύμματα των υφιστάμενων φρεατίων (Ο.Κ.Ω.) θα προσαρμοστούν υψομετρικά στις νέες τελικές στάθμες του οδοστρώματος.

Με την εφαρμογή της νέας χάραξης ορισμένα φρεάτια τα οποία βρίσκονται στα υφιστάμενα πεζοδρόμια θα βρεθούν στο νέο οδόστρωμα που θα κατασκευαστεί. Όπου κριθεί αναγκαίο θα γίνει αντικατάσταση των καλυμμάτων τους με αντίστοιχα νέα χυτοσιδηρά τεμάχια (πλαίσια, καλύμματα, κλπ.). Η τοποθέτηση των νέων στοιχείων θα πρέπει να γίνει ώστε η τελική επιφάνειά τους να συμπίπτει υψομετρικά με την τελική επιφάνεια του οδοστρώματος

2.6 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Στις περιοχές κίνησης πεζών θα διαμορφωθούν κατάλληλες κλίσεις για την απορροή των όμβριων. Με ιδιαίτερη προσοχή θα ενσωματωθούν στις δαπεδοστρώσεις οι σχάρες απορροής, τα φρεάτια και οι υδρορροές των παράπλευρων κτισμάτων. Οι στάθμες των δαπεδοστρώσεων θα λαμβάνουν υπόψη αυτές των ισογείων ιδιοκτησιών.

Η τελική επιφάνεια των πεζοδρομίων θα είναι επίπεδη και ομαλή, χωρίς ανισοσταθμίες στη συναρμογή μεταξύ διαφορετικών επιστρώσεων ή στοιχείων του δαπέδου.

Προβλέπονται διαφορετικά είδη επιστρώσεων, τα οποία είναι:

- **Τσιμεντόπλακες με ψυχρά υλικά (cool materials)**, 40 x 40 εκ., (τύπου Τετράγωνο 4x4 ή παραπλήσιου σχεδίου επιλογής της επιβλέπουσας υπηρεσίας). Τα πεζοδρόμια της περιοχής μελέτης, θα επιστρωθούν με τσιμεντόπλακες, σε απόχρωση επιλογής της Επίβλεψης, που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials), διαστάσεων 40x40 cm και οποιουδήποτε σχεδίου. Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των τσιμεντοπλακών της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής τσιμεντόπλακες.
- **Πλάκες με φολίδες και ριγωτές που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials), 30 x 30 εκ.** Στις περιοχές των ραμπών προσέγγισης των πεζοδρομίων για ΑΜΚ, στις διαβάσεις των πεζών, θα τοποθετηθούν ειδικές ριγωτές τσιμεντόπλακες, με πυκνές αυλακώσεις κάθετα προς την κατεύθυνση της κίνησης (ΤΥΠΟΥ Δ), καθώς και πλάκες με φολίδες (ΤΥΠΟΥ Β), σύμφωνα με την Απόφ. 52907 (ΥΠΕΚΑ 28-12-2009). Η απόχρωση των πλακών θα διαφέρει από αυτές των πεζοδρομίων, με στόχο να διακρίνονται οπτικά πιο εύκολα από το σύνολο του πεζοδρομίου. Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των τσιμεντοπλακών θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους.
- **Πλάκες οδηγοί τυφλών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)**, 40 x 40 εκ.,. Κατά μήκος των πεζοδρομίων, διαμορφώνεται βοηθητική πορεία κίνησης ατόμων με προβλήματα όρασης, με διάστρωση ειδικών αντιολισθηρών πλακών, με αυλακώσεις στενές και πυκνές, ή πλατιές και αραιές, με φολίδες έντονες ή λιγότερο, που αφορούν την ανάλογη οδηγία, π.χ. κίνηση, κίνδυνος, αλλαγή κατεύθυνσης, κ.λ.π. σύμφωνα με την Απόφ. 52907 (ΥΠΕΚΑ 28-12-2009). Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των τσιμεντοπλακών θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους.
- **Τσιμεντένιοι κυβόλιθοι που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)** διαστάσεων 10x10x6 εκ. Περιμετρικά των δένδρων που θα φυτευτούν και των υφιστάμενων που διατηρούνται, δημιουργείται μια ζώνη από τσιμεντένιους κυβόλιθους διαστάσεων 10x10 εκ. Με τους ίδιους κυβόλιθους θα επιστρωθεί σε όλο το μήκος του ο πεζόδρομος μεταξύ των Ο.Τ. Γ164 και Γ165, καθώς και τα τμήματα της νησίδας στις διαβάσεις των πεζών. Η τοποθέτηση θα γίνει επί τσιμεντοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου, σε βάση από σκυρόδεμα, με αρμολόγηση με ψιλή άμμο ποταμού εν ξηρώ.

Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των κυβόλιθων θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίπαση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής κυβόλιθους. Οι επιδόσεις των ψυχρών κυβόλιθων εξαρτώνται από την ανακλαστικότητα της επιφανείας τους στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) και οι καινούργιοι κυβόλιθοι θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του πίνακα του τιμολογίου

- **Κυβόλιθοι από γρανίτη**, Οι περιοχές της νησίδας οι οποίες θα είναι βατές από τα οχήματα θα επιστρωθούν με κυβόλιθους από γρανίτη με τσιμεντοκονίαμα.

Επισημαίνεται ότι για όλες τις κατηγορίες τσιμεντοτοπλακών που **περιέχουν ψυχρά** η πλήρωση των αρμών τους θα γίνεται με τσιμεντοειδές υλικό, ανθεκτικό σε υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, το οποίο θα εφαρμόζεται επιμελώς με σύριγγα αρμολόγησης, χωρίς υπερχειλίσσεις στην επιφάνεια της πλάκας. Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η αρμολόγηση με υδαρές κονίαμα που εφαρμόζεται στις συμβατικές πλακοστρώσεις, γιατί με τον τρόπο αυτό επέρχεται μείωση ή/και απώλεια των ψυχρών χαρακτηριστικών της επίστρωσης.

Οι επιδόσεις των ψυχρών τσιμεντοτοπλακών εξαρτώνται από την ανακλαστικότητα της επιφανείας τους στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στη μελέτη, οι καινούργιες πλάκες θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του πίνακα του τιμολογίου του εκάστοτε άρθρου. Οι περιέχουσες ψυχρά υλικά τσιμεντόπλακες, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1339.

Τα παραπάνω υλικά τοποθετούνται σε διάφορους συνδυασμούς και χαράξεις, που περιγράφονται στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής. Γενικά, οι χαράξεις των δαπέδων φαίνονται στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης. Επισημαίνεται ότι οι ο τρόπος που εικονίζονται είναι συμβολικός και οι αποχρώσεις τους θα είναι επιλογής της Επίβλεψης.

2.7 ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Οι εργασίες αυτές περιλαμβάνουν εκσκαφές, επιχώσεις, οδοστρωσία και ασφαλτικά και θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τη μελέτη του έργου κατά τρόπο άψογο από επιστημονική και τεχνική άποψη.

Οι εργασίες που θα γίνουν είναι οι ακόλουθες:

1. Στα όρια της περιοχής επέμβασης θα γίνει κοπή της ασφάλτου με χρήση ειδικού ασφαλτοκόπτη με μηχανικό τροχό.
2. Αποξήλωση του οδοστρώματος και εκσκαφή βάθους 45 εκ.

3. Πλήρης κατασκευή υπόβασης από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m
4. Πλήρης κατασκευή βάσης από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m
5. Στις περιοχές συναρμογής φρεζάρισμα του υφιστάμενου ασφαλτικού οδοστρώματος σε μια ζώνη πλάτους 5 μ.
6. Ασφαλική προεπάλειψη με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλική προεπάλειψη".
7. Κατασκευή ασφαλικής στρώσης βάσης με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος", συμπυκνωμένου πάχους 5 εκ.
8. Ασφαλική συγκολλητική επάλειψη με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, σύμφωνα με την Π.Τ.Π. ΑΣ-12, Α-201 και Α203 .
9. Κατασκευή ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος", συμπυκνωμένου πάχους 5 εκ.

2.8 ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ

Για τον διαχωρισμό των θέσεων στάθμευσης ΑΜΕΑ ,των χώρων στάθμευσης και φορτοεκφόρτωσης θα γίνει διαγράμμιση σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών"

Πιο συγκεκριμένα, θα γίνουν οι ακόλουθες εργασίες:

1. Καθαρισμός του οδοστρώματος, όπου πρόκειται να γίνει διαγράμμιση, με μηχανικό σάρωθρο ή χειρονακτικά.
2. Προετοιμασία – προεργασία των υλικών, εφαρμογή στην προβλεπόμενη ποσότητα για τη δημιουργία πάχους υμένα 1,5 χιλ.
3. Διαγράμμιση διαχωρισμού με λευκό ψυχροπλαστικό υλικό.

4. Λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης, από την χρονική στιγμή διάστρωσης των υλικών μέχρι την πλήρη στερεοποίηση τους, καθώς και άρση των παραπάνω μέτρων.
5. Συντήρηση και επαναδιαγράμμιση στον χρόνο εγγύησης που ορίζεται .
6. Σήμανση των θέσεων στάθμευσης Α.Μ.Ε.Α. με ειδικές θερμοπλαστικές μεμβράνες.

2.9 ΕΡΓΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι και η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση κατά μήκος του υπό κατασκευή οδικού άξονα καθώς και εκείνη των συμβαλλουσών με αυτών οδών, στο μήκος τους που επηρεάζεται από την ύπαρξη του κυρίου άξονα.

Η **οριζόντια σήμανση** περιλαμβάνει:

- Τις διαγραμμίσεις που οριοθετούν τις λωρίδες της οδού και τις λωρίδες αριστερής και δεξιάς στροφής
- Τις οριογραμμές του οδοστρώματος
- Τις λοιπές σημάσεις («ζέμπρες», τόξα επιλογής λωρίδας και τυχόν μηνύματα που αναγράφονται και επί της οδού κλπ)
 - Τους ανακλαστήρες οδοστρώματος (μάτια γάτας)

Η **κατακόρυφη σήμανση** περιλαμβάνει:

- Τις πινακίδες σήμανσης
- Τους στύλους και δικτυώματα στήριξης των πινακίδων

ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Κατακόρυφη σήμανση

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.2696/99 (ΚΟΚ) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σε συνδυασμό με τις Π.Τ.Π. - Σ301, Σ302, Σ303, Σ304, Σ-05 και Σ-30 (ΦΕΚ 676Β'/74) για τις πινακίδες σήμανσης, η οδηγία 1-92 της ΓΓΔΕ (ΔΜΕΟ ε/οικ/720/13-11-92) για θέματα σήμανσης που δεν καλύπτονταν από τις υπόλοιπες προδιαγραφές, η Προσωρινή Προδιαγραφή της ΓΓΔΕ (ΦΕΚ 953 Β'/24-10-97) για την επιλογή αντανακλαστικών μεμβρανών, κατά περίπτωση, και τον καθορισμό των χαρακτηριστικών του τύπου ΙΙΙ (υπερυψηλής αντανακλαστικότητας) τις Π.Τ.Π. - Σ310 και Σ-311 (ΦΕΚ 954Β'/ 31-12-86) για τις χρωματικές συντεταγμένες και τα χαρακτηριστικά των αντανακλαστικών μεμβρανών τύπων Ι και ΙΙ, τις Π.Τ.Π. Σ-301-75 και Σ-302-75, οι οποίες αντικατέστησαν τα σχετικά άρθρα των Π.Τ.Π. - Σ301 και Σ-02, σχετικά με την ποιότητα του αλουμινίου των πινακίδων (ΦΕΚ 99Β'/28-1-76), την ΠΤΠ για τους στύλους στήριξης των πινακίδων (ΦΕΚ 1061 Β'/13-10-80),

όπως συμπληρώθηκε με την διάταξη ΒΜ5/ο/40229/27-10-80, την Τεχνική Προδιαγραφή ΔΚ8 (ΕΗ 3/ο/107/22-1-86) για τους στύλους για έκκεντρες πινακίδες, το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ, για την μετατροπή του Ελληνικού αλφάβητου σε λατινικούς χαρακτήρες για τις πληροφοριακές πινακίδες τοπωνυμίων (που τροποποιεί τις σχετικές Π.Τ.Π.), την Τεχνική Περιγραφή φωτεινών πινακίδων (Δ3γ/ο/15/11-Ω/28-2-91). Ειδικά για την εργοταξιακή σήμανση ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο ΦΕΚ 946Β/9.7.03, Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων και στις Προδιαγραφές και στις Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ), 2003.

Οι εργασίες σήμανσης θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες. Επίσης στο αντικείμενο των έργων περιλαμβάνονται δύο πλευρικές πινακίδες δημοσιοποίησης του έργου, που θα τοποθετηθούν στην αρχή κατά την κάθε κατεύθυνση της εργολαβίας. Οι ακριβείς τους διαστάσεις και αναγραφές θα καθοριστούν από την Υπηρεσία.

Η παρούσα Μελέτη Σήμανσης προβλέπει μόνο πινακίδες ρυθμιστικές και πληροφοριακές και όχι αναγγελίας κινδύνου. Οι πινακίδες οδικής ή πληροφοριακής σήμανσης του Δήμου θα αποξηλωθούν και θα επανατοποθετηθούν νέες σύμφωνα με την Μελέτη Σήμανσης

Όσον αφορά στις ιδιωτικές διαφημιστικές πινακίδες μέσα στην περιοχή Μελέτης, σε πολλές περιπτώσεις το μέγεθος και η θέση τους δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στην κίνηση των πεζών και για το λόγο αυτό προτείνεται, η προσεκτική αποξήλωσή τους, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται στη δημοπράτηση η επανατοποθέτησή τους.

Η τοποθέτηση, το σχήμα, οι διαστάσεις και ο χρωματισμός των ρυθμιστικών πινακίδων και των πινακίδων αναγγελίας κινδύνου καθορίζονται στην Κ.Υ.Α. με Α.Π. Α6/0/1/118/27-6-74, (ΦΕΚ 676Β, 6-7-74) όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Σχετικά με τις διαστάσεις των πινακίδων διευκρινίζεται ότι θα χρησιμοποιηθεί το μικρό μέγεθος βάσει της ως άνω ΚΥΑ που καθορίζει ότι το **μικρό μέγεθος χρησιμοποιείται σε** υπεραστικές οδούς κατηγορίας Η και σε οδούς κατοικημένων περιοχών με όριο ταχύτητας $V < 50 \text{ Km/h}$. Πιο συγκεκριμένα η διάμετρος των στρόγγυλων πινακίδων θα είναι 0,45μ. η πλευρά των τριγωνικών πινακίδων 0,60μ. η πλευρά των τετραγώνων πινακίδων 0.45μ. και τέλος η «διάμετρος» της πινακίδας STOP θα είναι 0.60μ.

Οι πινακίδες τοποθετούνται κατά κανόνα στο δεξιό άκρο της οδού κατά την κατεύθυνση της κυκλοφορίας και εκτός του περιτυπώματος της (ή τουλάχιστον ακριβώς στο όριο του περιτυπώματος). Στην παρούσα μελέτη το πλάτος του πλευρικού χώρου ασφαλείας για επιτρεπόμενη ταχύτητα $V < 50 \text{ Km/h}$ σύμφωνα με τους ΟΜΟΕ ορίζεται σε $SL_v \geq 0,75\mu$. Κατ' εξαίρεση λόγω της ύπαρξης κρασπέδων το παραπάνω πλάτος μπορεί να μειωθεί κατά

0,25μ. δηλαδή να ισχύει $SL_v \geq 0,50\mu$. Η θέση των πινακίδων παραπλεύρως της οδού απεικονίζεται στην Εικ. 4. Στην μελέτη ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην ορατότητα των πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης έτσι ώστε αυτή να μην εμποδίζεται δηλαδή από τα λοιπά στοιχεία τόσο του εξοπλισμού της οδού π.χ. ιστοί οδοφωτισμού όσο και των αρχιτεκτονικών παρεμβάσεων π.χ. δέντρα. Ανάλογη προσοχή πρέπει να δοθεί και κατά την φάση της κατασκευής σε περίπτωση που διάφοροι κατασκευαστικοί παράγοντες εμποδίσουν την τοποθέτηση των πινακίδων στην οριζόμενη από την μελέτη θέση.

Η στήριξη των πινακίδων θα γίνει σύμφωνα με τον παρακάτω κανόνα

Απλοί σωληνωτοί ορθοστάτες θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη μικρών πινακίδων (επιφάνειας < 2 m²). **Δικτυωτοί ορθοστάτες** θα χρησιμοποιηθούν Για την στήριξη μεγάλων πινακίδων (επιφάνειας > 2,0 m²). Τέτοιο τύπος στήριξης πινακίδας προβλέπεται να έχει η πληροφοριακή πινακίδα του Δήμου Πυλαίας στην αρχή του έργου.

Στην παρούσα μελέτη προβλέπονται 20 πληροφοριακές πινακίδες με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου II. Αυτές είναι η Π-77, Π-78, Π-79 (Κ.Ο.Κ.) για υποχρεωτικό πέρασμα από τα δεξιά, αριστερά ή και από τις δυο πλευρές της νησίδας - εμποδίου και η τύπου Π-8α (Κ.Ο.Κ.) "κατεύθυνση τοπωνυμίας με μορφή βέλους" στην οποία το αναγραφόμενο τοπωνύμιο θα είναι "Περιφερειακή οδός". Προβλέπονται επίσης πέντε (5) φωτεινές πληροφοριακές πινακίδες των οποίων το αναγραφόμενο τοπωνύμιο θα είναι "Πάρκο Ελαιορέματος", "Δημοτικό Γήπεδο Ποδοσφαίρου", "ΚΑΠΗ Μαλακοπής" και "2ο Γυμνάσιο Λύκειο, 3ο Δημοτικό Σχολείο, 7ο Νηπιαγωγείο". Τέλος προβλέπονται και 54 πληροφοριακές πινακίδες με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου I από τις οποίες 40 είναι Π-31 (Κ.Ο.Κ.) που καθορίζουν τους χώρους επιτρεπόμενης στάθμευσης, 16 είναι Π-21 (Κ.Ο.Κ.) που καθορίζουν τις περιοχές διάβασης πεζών και δυο Π-28 (Κ.Ο.Κ.) που καθορίζουν τις θέσεις στάσεις του αστικού λεωφορείου.

Προβλέπονται επίσης 104 ρυθμιστικές πινακίδες μικρού μεγέθους εκ των οποίων 15 είναι Ρ-29 "Απαγορεύεται η αναστροφή", επτά τύπου Ρ-2 "Υποχρεωτική διακοπή πορείας", πέντε τύπου Ρ-28 "Απαγορεύεται η αριστερή στροφή", δεκατέσσερις τύπου Ρ-52δ "Υποχρεωτική διέλευση από τη δεξιά πλευρά της νησίδας", μια τύπου Ρ-52α "Υποχρεωτική διέλευση από την αριστερή πλευρά της νησίδας", δύο τύπου Ρ-7 "Απαγορεύεται η είσοδος σε όλα τα οχήματα", τρεις τύπου Ρ-55 "Οδός αποκλειστικής διέλευσης πεζών", έξι (6) τύπου Ρ-71 "Χώρος στάθμευσης αποκλειστικά για οχήματα Α.Μ.Ε.Α.", είκοσιεπτά (27) τύπου Ρ-40 "Απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση", δύο (2) τύπου Ρ-52 "Υποχρεωτική διέλευση είτε από τη δεξιά είτε από την αριστερή πλευρά της νησίδας", οκτώ τύπου Ρ-32 "Η μέγιστη

ταχύτητα περιορίζεται στα 40χλμ/ώρα" και δεκατέσσερις πρόσθετες πινακίδες που επιτρέπουν την στάθμευση μόνο σε οχήματα φορτοεκφόρτωσης.

Οριζόντια σήμανση

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν 2696/99 (Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, σε συνδυασμό με τις Π.Τ.Π. - Σ307 και Σ-308 (ΦΕΚ 890/21-8-75) για τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της διαγράμμισης, την Οδηγία τρόπου διαγράμμισης (ΚΕΔΕ 1982), την Προσωρινή Προδιαγραφή για τους ανακλαστήρες (μάτια γάτας) των οδών (Δ3/1990), η Προσωρινή Προδιαγραφή Ακρυλικού Χρώματος (Δ14β/ο/17826/557/96) καθώς και η ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών". Επίσης εφαρμόζονται οι προδιαγραφές Π.Τ.Π. ΧΡ-1, ΧΡ-2, ΧΡ-3 και ΧΡ-4 (ΦΕΚ 190Β'/79) και επιβάλλεται τουλάχιστον η χρήση των ειδικών χρωμάτων υψηλής ποιότητας, ή ακόμη καλύτερα, υλικά οριζόντιας σήμανσης με υψηλότερα χαρακτηριστικά αντανάκλαστικότητας και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής (θερμοπλαστικά, ψυχοπλαστικά, αυτοκόλλητες ταινίες, διαγραμμίσεις κλπ). Ειδικά για τη σήμανση εκτελουμένων έργων -παρόλο που δεν είναι αντικείμενο της παρούσας μελέτης- αναφέρεται ότι ισχύει η «Τεχνική Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελουμένων Έργων» (ΦΕΚ 946Β/09-07-2003).

Τα κύρια είδη των σημάνσεων επί των οδοστρωμάτων με διαγραμμίσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη είναι τα παρακάτω:

- Οι κατά μήκος διαγραμμίσεις
- Οι κατά πλάτος (εγκάρσιες) διαγραμμίσεις
- Οι ειδικές διαγραμμίσεις που αφορούν επιφάνειες αποκλεισμού

Για την οριζόντια σήμανση των μελετούμενων οδών και κόμβων λήφθησαν υπόψη επίσης και οι Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. της Ε.Ο.Α.Ε. και οι Γερμανικοί Κανονισμοί RMS.

Κατά μήκος διαγραμμίσεις

Οι κατά μήκος διαγραμμίσεις που εφαρμόζονται στο συγκεκριμένο έργο είναι οι ακόλουθες:

Συνεχής στενή γραμμή (S) (χρώμα : λευκό, πάχος 0,12μ.):Γραμμή οριοθέτησης λωρίδων ή πλάτους οδοστρώματος.

Συνεχής στενή γραμμή (S) (χρώμα : κίτρινο, πάχος 0,12μ.):Γραμμή απαγόρευσης στάσης ή στάθμευσης

Διακεκομμένη στενή γραμμή (S1,5/1,5) (1,5μ. γραμμή / 1,5μ. κενό, χρώμα : λευκό, πάχος 0,12μ.) Γραμμή διαχωρισμού λωρίδων σε περιοχές ισόπεδων κόμβων.

Κατά πλάτος (εγκάρσιες) διαγραμμίσεις

Εγκάρσια διακεκομμένη γραμμή (B 0,50/0,25) (χρώμα : λευκό, πάχος 0,50μ.) :Γραμμή υποχρεωτικής διακοπής πορείας. Χρησιμοποιούνται στις αριστερόστροφες κινήσεις.

Βέλη κατευθύνσεων (χρώμα: λευκό)

Τα βέλη που χρησιμοποιούνται είναι μήκους 5μ. και δηλώνουν τις διάφορες κατευθύνσεις

Διαγράμμιση σε περιοχές συμβολών και διασταυρώσεων.

Προβλέπονται σχάρες λοξής διαγράμμισης (χρώμα: λευκό, πάχος 0,25μ.), οι οποίες χρησιμοποιούνται σε μικρούς ισόπεδους κόμβους. Οι σχάρες κατευθύνονται λοξά προς την παρακείμενη λωρίδα κυκλοφορίας με κλίση 1:2 έναντι της φοράς της κίνησης, ώστε να δημιουργούν εντύπωση οπτικού αποκλεισμού.

Τέλος προβλέπονται και ανακλαστές οδοστρώματος για την καθοδήγηση, προειδοποίηση ή πληροφόρηση των οδηγών,

Οι ανακλαστές οδοστρώματος τοποθετούνται στις διαχωριστικές γραμμές των λωρίδων αριστερής στροφής και στα όρια των επιφανειών αποκλεισμού.

Οι ανακλαστές οδοστρώματος που προβλέπονται στη παρούσα μελέτη όσον αφορά στη λειτουργία τους είναι τόσο απλής και διπλής όψης με λευκό χρώμα ανακλαστικού και διπλής όψης μόνο με κίτρινο χρώμα ανακλαστικού. Όσον αφορά στην χρονική διάρκεια χρήσης επιλέχθηκαν οι μόνιμοι ανακλαστές οδοστρώματος.

2.10 ΦΥΤΕΥΣΗ

2.10.1 Αρχές και στόχοι φυτεύσεων

Σύμφωνα με την Αρχιτεκτονική μελέτη, γενικός στόχος του έργου είναι η ανάπλαση της περιοχής μελέτης και η λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση του τμήματος της συγκεκριμένης οδού. Η φύτευση αποτελεί απαραίτητο στοιχείο και εργαλείο αισθητικής αναβάθμισης της συνολικής εικόνας του δρόμου.

Προτείνεται, λοιπόν,

- η φύτευση της διαχωριστικής νησίδας που δημιουργείται στο μέσο της οδού με θάμνους
- η δημιουργία παρτεριών με χαμηλή φύτευση (θάμνοι) στις περιοχές που δεν μπορούσαν να αξιοποιηθούν ως χώροι στάθμευσης, έτσι ώστε να αποτρέπεται τόσο η ανεξέλεγκτη άνοδος των οχημάτων στα πεζοδρόμιο, όσο και η κάθοδος των πεζών στο δρόμο.
- η φύτευση δέντρων κατά μήκος των οδών, όπου αυτό επιτρέπεται από τα πλάτη των πεζοδρομίων, για την δημιουργία δενδροστοιχιών στις οποίες εντάσσονται τα υφιστάμενα διατηρούμενα δένδρα

Σε περιπτώσεις που κατά την εκτέλεση του έργου διαπιστωθεί ότι είναι δύσκολη η κατασκευή κάποιων από τις δενδροδόχους που έχουν προβλεφθεί από τη παρούσα μελέτη, (λόγω διερχόμενων ΟΚΩ, κλπ) οι συγκεκριμένοι δενδροδόχοι δε θα κατασκευασθούν.

- η δημιουργία - στην αρχή της οδού - εκτεταμένων χώρων φύτευσης με χλοοτάπητα θάμνους και δένδρα. Τα παρτέρια συνδυάζονται με προτεινόμενα σημεία στάσης των πεζών τα οποία περιβάλλονται από πράσινο που θα λειτουργεί σαν φράγμα της οπτικής και ηχητικής όχλησης από την κυκλοφορία των αυτοκινήτων.

Οι σημαντικότερες **αρχές** που λήφθηκαν υπόψη κατά το σχεδιασμό των εργασιών πρασίνου της παρούσας μελέτης ήταν :

- η επιλογή των κατάλληλων φυτικών ειδών σε σχέση με τις υπάρχουσες κλιματεδαφικές και φυτοκοινωνικές συνθήκες και χαρακτηριστικά της περιοχής
- η επιλογή των κατάλληλων μεθόδων φύτευσης, σε σχέση με τις υφιστάμενες συνθήκες
- η προσαρμογή των φυτεύσεων στο περιβάλλον αλλά και η μέσω αυτών ανάδειξή του
- η αισθητική παράμετρος, ώστε με τις παρεμβάσεις φύτευσης να μπορούν να αναδειχθούν οι χώροι του έργου.

2.10.2 Προτεινόμενες παρεμβάσεις

Το σύνολο των παρεμβάσεων που αφορούν στη φυτοτεχνική διαμόρφωση της υπό μελέτη οδού, διακρίνεται στις ακόλουθες επιμέρους κατηγορίες και υποκατηγορίες παρεμβάσεων :

- Προετοιμασία χώρων, που περιλαμβάνει όλες τις εργασίες που χρειάζονται ως προπαρασκευή, πριν την εγκατάσταση των φυτών και του χλοοτάπητα (μορφώσεις και διαστρώσεις επιφανειών, κλπ),
- Φυτικό υλικό, που περιλαμβάνει την προμήθεια των κάθε είδους και κατηγορίας δένδρων, θάμνων και ποωδών φυτών που θα χρησιμοποιηθούν στις φυτεύσεις,
- Εγκατάσταση πρασίνου, που περιλαμβάνει όλες τις εργασίες για την εγκατάσταση των φυτών (άνοιγμα λάκκων, φύτευση, υποστύλωση δένδρων, κλπ) και του χλοοτάπητα,
- Συντήρηση πρασίνου, που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες εργασίες για τη συντήρηση των φυτών και του χλοοτάπητα (αρδεύσεις, λιπάνσεις, κλαδέματα, κουρέματα χλοοτάπητα, κλπ).

Κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες αποτελείται από επιμέρους εργασίες ως εξής :

A. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

- A.1 Πλήρωση νησίδων με φυτική γη σε αστικές περιοχές, χωρίς την προμήθεια του υλικού
- A.2 Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα
- A.3 Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους
- A.4 Προμήθεια κηπευτικού χώματος
- A.5 Προμήθεια τύρφης
- A.6 Προμήθεια οργανικών φυτικών υποστρωμάτων
- A.7 Προμήθεια διογκωμένου περλίτη

B. ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

- B.1 Δένδρα κατηγορίας Δ3
- B.2 Δένδρα κατηγορίας Δ4
- B.3 Δένδρα κατηγορίας Δ5
- B.4 Δένδρα κατηγορίας Δ6
- B.5 Θάμνοι κατηγορίας Θ2
- B.6 Θάμνοι κατηγορίας Θ4
- B.7 Θάμνοι κατηγορίας Θ5
- B.8 Ποώδη - πολυετή και ετήσια, διετή, βολβώδη, κλπ φυτά κατηγορίας Π2
- Γ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
- Γ.1 Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός
- Γ.2 Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός
- Γ.3 Φύτευση ποωδών φυτών και βολβών
- Γ.4 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt
- Γ.5 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt
- Γ.6 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt
- Γ.7 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23,00 - 40,00 lt
- Γ.8 Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου, για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m
- Γ.9 Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά
- Δ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
- Δ.1 Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών διαμέτρου από 0,41 έως 0,60 m
- Δ.2 Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών διαμέτρου από 0,61 m και άνω
- Δ.3 Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών διαμέτρου έως 0,40 m
- Δ.4 Άρδευση φυτών με βυτίο
- Δ.5 Λίπανση φυτών με τα χέρια
- Δ.6 Λίπανση χλοοτάπητα, χειρωνακτική
- Δ.7 Ανανέωση - διαμόρφωση κόμης νέων θάμνων και δένδρων, ηλικίας έως 3 ετών
- Δ.8 Κούρεμα χλοοτάπητα και χλοοτάπητα πρανών με βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή
- Δ.9 Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m
- Δ.10 Φυτοπροστασία χλοοτάπητα, με ψεκαστικό μηχάνημα
- Δ.11 Βοτάνισμα χώρου φυτών με τα χέρια
- Δ.12 Βοτάνισμα χλοοτάπητα με τα χέρια
- Δ.13 Καθαρισμός χώρου φυτών
- Δ.14 Καθαρισμός χλοοτάπητα
- Δ.15 Αερισμός χλοοτάπητα
- Δ.16 Αραιώμα χλοοτάπητα (καθαρισμός, thatching)

Η αναλυτική περιγραφή των παραπάνω εργασιών παρουσιάζεται στο Περιγραφικό Τιμολόγιο.

2.10.3 Επιλογή φυτικού υλικού

Κριτήρια επιλογής φυτευτικού υλικού

Η επιλογή του φυτευτικού υλικού (είδη δένδρων, θάμνων κ.λ.π.) στηρίχθηκε σε μία σειρά κριτηρίων, τα οποία διακρίνονται σε τέσσερις ενότητες. Τα κριτήρια αυτά, με αξιολογική σειρά είναι :

- Φυτοκοινωνιολογικά, τα προτεινόμενα προς φύτευση είδη να αποτελούν είδη τα οποία απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή, ή να ανήκουν στη ζώνη και υποζώνη βλάστησής της,
- Σταθμολογικά, να είναι προσαρμοσμένα και ανθεκτικά στις κλιματικές και εδαφικές συνθήκες της περιοχής και στις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε θέσης φύτευσης,
- Μορφολογικά - Αισθητικά, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, όπως το μέγεθος στα διάφορα στάδια εξέλιξής τους και κυρίως στη ωριμότητά τους αλλά και η δυνατότητα κλαδέματος στις επιθυμητές διαστάσεις, η ανάπτυξη και το σχήμα της κόμης τους, η πυκνότητα του φυλλώματός τους, το αν είναι αειθαλή ή φυλλοβόλα, το χρώμα, το σχήμα, το μέγεθος και το άρωμα των καρπών, των ανθών και του φυλλώματος, καθώς και το εύρος της ανθοφορίας και της καρποφορίας τους, από τα οποία εξαρτάται η λειτουργικότητα και αισθητική του χώρου στον οποίο θα τοποθετηθούν, να δένουν αρμονικά με το περιβάλλον και το τοπίο και να δημιουργούν ένα αισθητικά όμορφο και ενδιαφέρον αποτέλεσμα.
- Πρακτικά, να εξυπηρετούν τους ιδιαίτερους σκοπούς και στόχους κάθε φύτευσης, να συνδυάζονται αρμονικά με τις υφιστάμενες και τις προτεινόμενες υποδομές και κατασκευές κάθε θέσης φύτευσης και να αναπαράγονται εύκολα, ώστε να είναι εύκολη και η προμήθειά τους από το εμπόριο.

Οι κυριότεροι παράγοντες και χαρακτηριστικά που λήφθηκαν υπόψη κατά την επιλογή των ειδών και χρησιμοποιούνται για την κατηγοριοποίησή τους είναι οι ακόλουθοι :

- Δέντρο – θάμνος
- Αειθαλές – φυλλοβόλο
- Διαστάσεις ωριμότητας
- Άρωμα και χρώμα φυλλώματος την άνοιξη και το φθινόπωρο
- Εποχή ανθοφορίας, χρώμα και άρωμα ανθέων
- Εποχή καρποφορίας, χρώμα και εδώδιμοι καρποί

Χαρακτηριστικά των προς φύτευση φυταρίων

Συνοπτικά, τα προτεινόμενα προς φύτευση είδη, η κατηγορία του τιμολογίου έργων πρασίνου στην οποία ανήκουν, οι διαστάσεις και τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των προς φύτευση δενδρυλλίων τους περιλαμβάνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

α/ α	Λατινική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Σύμβ.	Κατη γ	Μπάλα χώματος	Ύψος	Περίμ. Κορμο ύ/ κόμης	Αριθμός κλάδων
					σε lt	σε m	σε cm	
ΔΕΝΔΡΑ								
1	<i>Prunus pissardi</i>	Δαμασκηνιά καλλωπιστική	Pru-p	Δ3	12	2,00 - 2,50	8 - 10	-
2	<i>Lagerstroemia indica</i>	Λαγκεροστρέμια	L-i	Δ4	12	2,50 - 3,00	-	-
3	<i>Liquidambar orientalis</i>	Λικιδάμπαρη	Liq-o	Δ5	20	2,00 - 2,50	8 - 10	-
4	<i>Cercis siliquastrum</i>	Κουτσουπιά	Cer-s	Δ6	35	2,50 - 3,00	20-25	-
5	<i>Tilia platyphyllos</i>	Φιλύρα η πλατύφυλλη, Φλαμουριά	Ti-p	Δ6	23	2,50 - 3,00	20-25	-
ΘΑΜΝΟΙ								
6	<i>Berberis thunbergii</i> ' <i>Atropurpurea Nana</i> '	Βερβερίδα κόκκινη νάνα	Bt-n	Θ2	3	0,50 - 0,60	-	5
7	<i>Rosmarinus officinalis Prostratous</i>	Δεντρολίβανο έρππον	Ro-p	Θ2	2	0,30 - 0,40	-	3
8	<i>Pittosporum tobira nanum</i>	Αγγελική νάνα	Pt-n	Θ4	8	0,30 - 0,50	>100	-
9	<i>Nandina domestica</i>	Ναντίνα	N-d	Θ5	20	0,80 – 1,00	>150	-
10	<i>Myrtus communis</i>	Μυρτιά	Mr-c	Θ5	18	0,80 – 1,00	>150	-
ΠΟΕΣ								
11	<i>Lavandula officinalis</i>	Λεβάντα	L-o	Π2	0,8	0,30	-	-

Χλοοτάπητας

Στις θέσεις όπου θα εγκατασταθεί χλοοτάπητας, προτείνεται να χρησιμοποιηθεί το κάτωθι μίγμα σπόρων, το οποίο είναι κατάλληλο για ημίξηρο-ψυχρό περιβάλλον :

Αγρωστώδη είδη :

1. *Festuca rubra* 30%
2. *Festuca arundinacea* 10%
3. *Lolium perenne* 20%

- | | |
|---------------------|-----|
| 4. Poa pratensis | 10% |
| 5. Agrostis tennuis | 10% |

Ψυχανθή / άλλα είδη :

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1. Medicago sativa | 10% |
| 2. Lotus corniculatus | 10% |

2.10.4 Περιγραφή και πρόγραμμα εργασιών

Η εγκατάσταση του πρασίνου περιλαμβάνει τις εργασίες της πλήρωσης επιφανειών με φυτική γη, της σποράς του χλοοτάπητα, της διάνοιξης των λάκκων, της φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς και διανομής των φυταρίων, του λιπάσματος και των πασσάλων, της φύτευσης των φυτών, του σχηματισμού της λεκάνης άρδευσης, της υποστύλωσης και της άρδευσης αμέσως μετά την φύτευση.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ

1^η. Εργασία

Πλήρωση με φυτική γη θα γίνει σε όλη την έκταση των φυτεύσεων και της σποράς χλοοτάπητα.

2^η. Εργασία

Μετά την πλήρωση με φυτική γη θα γίνει ομοιόμορφη διάστρωση βελτιωτικών εδάφους σε όλη την έκταση και ενσωμάτωση τους με την φυτική γη σε βάθος τουλάχιστον 20 cm.

3^η. Εργασία

Γενική μόρφωση επιφάνειας θα γίνει σε όλη την έκταση και αφορά στην αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και απομάκρυνση κάθε άχρηστου υλικού πέτρες, ρίζες κ.λ.π. και διαμόρφωση ανάγλυφου της επιφάνειας.

ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Προμήθεια φυτικού υλικού – Σπόρου χλοοτάπητα

Το φυτικό υλικό, που θα χρησιμοποιηθεί, πρέπει να προέρχεται από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1564/85, όπως τροποποιήθηκαν με τις διατάξεις των Ν. 2040/92 και Ν. 2325/95. Όλα τα φυτά πρέπει να έχουν στο φυτώριο τις κατάλληλες καλλιεργητικές φροντίδες, ώστε να έχουν τα ποιοτικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά που απαιτούνται, να έχουν περάσει τους φυτοϋγειονομικούς ελέγχους που προβλέπονται με το Π.Δ. 365/2002 (ΦΕΚ Α' 307/10-12-2002) και την Οδηγία 2000/29/ΕΚ και να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα σχετικά πιστοποιητικά.

Κάθε είδος πρέπει να επισημαίνεται με ευανάγνωστη ετικέτα, στην οποία θα αναγράφονται εγγυημένα, η λατινική και κοινή ονομασία του. Οι ετικέτες πρέπει να είναι ανθεκτικές και αδιάβροχες και αναρτημένες με ασφάλεια σε όλα τα φυτά ή στα δέματα φυτών, κατά την παράδοση.

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος για τα φυτά κατά τη μεταφορά τους από το φυτώριο στο εργοτάξιο, είναι η αφυδάτωση. Γι' αυτό πρέπει να μεταφέρονται μόνο με κλειστά φορητά αυτοκίνητα (με τέντα) και να έχουν ποτιστεί από την προηγούμενη μέρα της μεταφοράς, αλλά να μην είναι βρεγμένα κατά τη μεταφορά, για να μην «ανάψουν».

Οι σπόροι του χλοοτάπητα πρέπει να είναι πρόσφατης παραγωγής, καθαροί, ώριμοι, απολυμασμένοι και απεντομωμένοι, να έχουν σπλιπνό χρώμα και να συνοδεύονται από τα εξής πιστοποιητικά ποιότητας :

1. Πιστοποιητικό φυτοϋγείας από τον οίκο παραγωγής
2. Πιστοποιητικό από Φορέα Πιστοποίησης που θα αναφέρει το ποσοστό καθαρότητας και βλαστικότητα των σπόρων καθώς και την ύπαρξη άλλων ειδών.
3. Ετικέτες συσκευασίας, με μονογραφή από τον Ανάδοχο, που φυλάσσονται υποχρεωτικά στο φάκελο του έργου.

Διατήρηση των φυταρίων

Τα φυτάρια πρέπει να φυτεύονται αμέσως μετά τη μεταφορά τους από το φυτώριο. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, πρέπει να συγκεντρώνονται και να αποθηκεύονται προσωρινά, για μικρό χρονικό διάστημα, σε ιδιαίτερους χώρους.

Οι χώροι συγκέντρωσης και προσωρινής αποθήκευσης των φυτών πρέπει να είναι κοντά στους χώρους φύτευσης, εύκολα προσπελάσιμοι, περιφραγμένοι και κατά το δυνατόν υγροί, απάνεμοι και σκιεροί ή σκιαζόμενοι, όχι όμως παγετόπληκτοι. Τα φυτά στους χώρους αυτούς θα πρέπει να τοποθετούνται σε όρθια θέση, σε πρασιές κατά είδος, ώστε να είναι εύκολη η προσέγγιση και η παρακολούθησή τους. Αμέσως μετά την εκφόρτωση, τα γυμνόριζα θα πρέπει να στρωματώνονται, χωρίς να αφαιρεθούν τα περιτυλίγματα τους, σε άμμο, ή τύρφη, ή άλλο αδρανές υλικό, για να διατηρείται η υγρασία τους. Όλο το διάστημα παραμονής τους στους χώρους προσωρινής αποθήκευσης, τα φυτά πρέπει δέχονται τις καθιερωμένες στη φυτωριακή πρακτική φροντίδες (αρδεύσεις, ψεκασμοί, βοτανίσματα, λιπάνσεις κ.λ.π.).

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Εποχή φύτευσης

Τα φυλλοβόλα είδη (δέντρα, θάμνοι) πρέπει να φυτεύονται την φθινοπωρινή – χειμερινή περίοδο και από τότε που θα ρίξουν τα φύλλα τους (τέλη Οκτωβρίου) μέχρι ένα μήνα πριν την έκπτυξη των νέων.

Η φύτευση πρέπει να γίνεται ημέρες με συννεφιασμένο ή ομιχλώδη καιρό και με πολλή υγρασία. Ημέρες με πολλή ζέστη, ήλιο και ξηρό αέρα πρέπει να αποφεύγονται, όπως επίσης και ημέρες όταν το έδαφος είναι παγωμένο ή κάθυγρο (πλημμυρισμένο).

Η σπορά του χλοοτάπητα δεν πρέπει να διενεργείται μεταξύ 15 Ιουνίου και 31 Αυγούστου χωρίς γραπτή έγκριση από την επίβλεψη.

Ιδανικές εποχές σποράς ορίζονται τα τέλη καλοκαιριού και όλο το φθινόπωρο, πριν πέσουν οι θερμοκρασίες σε χαμηλά επίπεδα η νωρίς την άνοιξη μέχρι τέλος Μαρτίου.

Άνοιγμα λάκκων

Οι λάκκοι πρέπει να έχουν βάθος και πλάτος ανάλογο με τις διαστάσεις των φυτών. Έτσι, οι λάκκοι θα έχουν τις ακόλουθες διαστάσεις :

- για τους θάμνους 0,30 x 0,30 x 0,30 μ.
- για τα δένδρα 0,50 x 0,50 x 0,50 μ.

Οι λάκκοι θα είναι κυλινδρικοί και θα διανοιχτούν με εργατές. Αν οι λάκκοι ανοιχτούν νωρίς, πριν την εποχή φύτευσης τότε αυτό πρέπει να γίνεται όταν το έδαφος είναι υγρό, όχι όμως λασπώδες. Διαφορετικά το άνοιγμα του λάκκου και η φύτευση γίνονται ταυτόχρονα.

Διατήρηση των φυτών

Οι ρίζες των φυτών δεν πρέπει να εκτίθενται ακάλυπτες στον ήλιο και στον αέρα γιατί τα τρυφερά ριζίδια τους ξηραίνονται και αχρηστεύονται. Από τη στιγμή που θα γίνει η παραλαβή από το φυτώριο φυτών με γυμνές ρίζες (γυμνόριζων), πρέπει να συσκευάζονται σε κιβώτια ή βρεγμένες λινάτσες, με υγρό χώμα στις ρίζες τους. Δεν πρέπει ποτέ να τα τοποθετούνται σε νάυλον σακούλες και να διατηρούνται εκεί.

Τα φυτάρια πρέπει να φυτεύονται αμέσως. Εφόσον όμως αυτό δεν είναι δυνατόν, τότε, για να διατηρηθούν, ανοίγεται ένας λάκκος (αυλάκι) κοντά στο χώρο της φυτείας και παραχώνονται οι ρίζες τους. Οι χώροι αυτοί πρέπει να είναι υγροί και σκιαζόμενοι, όχι όμως παγετόπηκτοι. Η φύτευση των φυταρίων πρέπει να γίνει το συντομότερο.

Τρόπος φύτευσης φυτών

Κατά την φύτευση το φυτό τοποθετείται κατακόρυφα μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, ακολουθεί το γέμισμα αυτού με το κατάλληλο για φύτεμα χώμα το οποίο θα μεταφερθεί στην περιοχή μελέτης. Επιπλέον, σε κάθε λάκκο θα προστίθεται οργανικό λίπασμα. Ακολουθεί το πάτημα του χώματος και ο σχηματισμός της λεκάνης άρδευσης για τη συγκράτηση των νερών.

Για τα δένδρα θα ακολουθήσει η υποσύλωση των δενδρουλλίων με πασσάλους στερεωμένους στο έδαφος και η πρόσδεση σε αυτούς με δεσμούς σχήματος 8.

Το χώμα καθώς επίσης όλα τα άχρηστα υλικά που τυχόν προέκυψαν είτε από την εκσκαφή των λάκκων είτε από την αποσυσκευασία των υλικών θα απομακρυνθούν από τον χώρο.

Τρόπος σποράς χλοοτάπητα

Πριν την σπορά του χλοοτάπητα θα γίνουν οι απαραίτητες προετοιμασίες του εδάφους όπως αναφέρονται παρακάτω στην προετοιμασία χώρων.

Στο χώρο σποράς δεν μεταφέρονται περισσότεροι σπόροι από όσους θα σπαρθούν μέσα στην επόμενη ημέρα, οι σπόροι πρέπει να προστατεύονται από την έκθεση τους στον ήλιο, νερό και την άμεση επαφή τους με εμπορικά λιπάσματα.

Αν οι σπορά γίνει με το χέρι οι σπόροι ισομοιράζονται στα δύο και σπέρνονται σε δύο διαδοχικές σπορές οριζόντια και κάθετα. Αν χρησιμοποιηθεί σπαρτική μηχανή η σπορά πραγματοποιείται σε παράλληλες λωρίδες χρησιμοποιώντας τις ρόδες της σπαρτικής μηχανής ως οδηγό και πάλι με τη σταυρωτή μέθοδο.

Μετά την σπορά ακολουθεί προσεκτικό πέρασμα του χώματος με τσουγκράνα ή με κύλινδρο που έχει ειδικά δόντια, για να καλυφθούν οι σπόροι με ένα λεπτό στρώμα χώματος. Μετά την παράχωση των σπόρων ακολουθεί κυλίνδρισμα, με ελαφρύ κύλινδρο (κάτω από 100 kg ανά μέτρο πλάτους) ώστε να γίνει μεν πρόσφυση των σπόρων αλλά όχι συμπίεση του εδάφους.

Ακολουθεί πότισμα ελαφρύ με τεχνική βροχή. Η ποσότητα νερού για το πότισμα είναι τέτοια ώστε το νερό να φθάσει σε βάθος 15 cm.

Σχηματισμός λεκάνης άρδευσης

Όλοι οι χειρισμοί κατά την διάνοιξη του λάκκου άρδευσης απαιτούν τη λήψη προσεκτικών μέτρων, ώστε το φυτό να μην τραυματιστεί από την εργασία αυτή.

Η λεκάνη κατασκευάζεται σε διαστάσεις και με τρόπο, ώστε να συγκρατεί το νερό που χρειάζεται το φυτό, ανεξάρτητα από το αν η λεκάνη θα σχηματιστεί σε οριζόντια επιφάνεια ή πρηνές. Η εργασία γίνεται χειρονακτικά με σκαπτικό εργαλείο. Οι διαστάσεις του φυτού έχουν σχέση με το μέγεθος του φυτού, τη διάμετρο της κόμης του αλλά και με της ανάγκες του κάθε φυτού σε νερό. Η λεκάνη άρδευσης πρέπει να έχει εξωτερική διάμετρο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερη από τις διαστάσεις του αρχικού λάκκου φύτευσης και βάθος τόσο, ώστε η χωρητικότητα να είναι διπλάσια της προβλεπόμενης δόσης άρδευσης.

Υποσύλωση δένδρων

Οι πάσσαλοι που θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη των δένδρων πρέπει να είναι από ξύλο καστανιάς, ευθυτενείς, κυλινδρικοί. Να μην έχουν προβλήματα από προσβολές εντόμων ή μυκήτων, να είναι πελεκητοί στο ένα άκρο τους και εμποτισμένοι με πίσσα μέχρι το ύψος των 70 εκατοστών.

Για την πρόσδεση των δενδρυλλίων στους πασσάλους θα χρησιμοποιηθεί σπάγκος, σιζάλ ή σύρμα με πλαστική επικάλυψη. Η πρόσδεση θα γίνει σε δύο ή τρία σημεία, ανάλογα με το ύψος αυτών.

Άρδευση

Όλα τα φυτά μετά την φύτευση θα αρδευτούν με βυτίο και λάστιχο κατάλληλης διατομής με ελάχιστη ποσότητα νερού 15 lt .

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Για τη σωστή συντήρηση των νεοεγκατεστημένων φυτών προτείνεται η εφαρμογή των παρακάτω καλλιεργητικών εργασιών, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα, ώστε να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν στο επιθυμητό μέγεθος:

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

α/α	Περιγραφή εργασίας	Έτος φύτευσης				1ο έτος μετά												Σύνολο επαν. Συντήρησης
		Μήνες				Μήνες												
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ																		
1	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη σε αστικές περιοχές, χωρίς την προμήθεια του υλικού																	
2	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση υδροσάστρες																	
3	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους																	
4	Προμήθεια κηπευτικού χώματος																	
5	Προμήθεια τύρφης																	
6	Προμήθεια οργανικών φυτικών υποστρωμάτων																	
7	Προμήθεια διογκωμένου περλίτη																	
B. ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ																		
8	Δένδρα κατηγορίας Δ3																	
9	Δένδρα κατηγορίας Δ4																	
10	Δένδρα κατηγορίας Δ5																	
11	Δένδρα κατηγορίας Δ6																	
12	Θάμνοι κατηγορίας Θ2																	
13	Θάμνοι κατηγορίας Θ4																	
14	Θάμνοι κατηγορίας Θ5																	
15	Ποώδη - πολυετή και ετήσια, διετή, βολβώδη, κλπ φυτά κατηγορίας Π2																	
Γ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ																		
16	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός																	
17	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός																	
18	Φύτευση ποωδών φυτών και βολβών																	
19	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 – 4,00 lt																	
20	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,5 - 12,0 lt																	

α/α	Περιγραφή εργασίας	Έτος φύτευσης				1ο έτος μετά												Σύνολο επαν. Συντήρηση Σ	
		Μήνες				Μήνες													
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
21	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,5 - 22,0 lt																		
22	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23,00 - 40,00 lt																		
23	Υποστυλώση δένδρου με την αξία του πασσάλου, για μήκος πασσάλου έως 2,50 m																		
24	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά																		
Δ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ																			
25	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών διαμέτρου από 0,41 έως 0,60 m							1						1					2
26	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών διαμέτρου από 0,61 m και άνω							1						1					2
27	Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών διαμέτρου έως 0,40 m							1						1					2
28	Λίπανση φυτών με τα χέρια							1						1					2
29	Λίπανση χλοοτάπητα, χειρωνακτική							1						1					2
30	Ανανέωση - διαμόρφωση κόμης νέων θάμνων και δένδρων, ηλικίας έως 3 ετών														1				1
31	Κούρεμα χλοοτάπητα και χλοοτάπητα πρα-νών με βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή		2	1	1	1	1	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	37
32	Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m														1				1
33	Φυτοπροστασία χλοοτάπητα, με ψεκαστικό μηχάνημα							1							1				2
34	Βοτάνισμα χώρου φυτών με τα χέρια							1	1	1	1			1					5
35	Βοτάνισμα χλοοτάπητα με τα χέρια							1	1	1	1			1					5
36	Καθαρισμός χώρου φυτών				1	1		1	1	1	1		1	1	1		1		7
37	Καθαρισμός χλοοτάπητα	1		1	1		1	1	1	1		1	1	1		1			8
38	Αερισμός χλοοτάπητα							1						1					2
39	Αραίωμα χλοοτάπητα (καθαρισμός, thatching)							1						1					2

2.11 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Τα στοιχεία εξοπλισμού αστικού χώρου που θα χρησιμοποιηθούν στην περιοχή μελέτης θα είναι υψηλών προδιαγραφών, σύγχρονης αισθητικής και αυξημένης αντοχής. Σε κάθε περίπτωση, η τελική επιλογή των αντικειμένων αυτών (φωτιστικά, πάσσαλοι, κ.λ.π.) θα πρέπει να έχει και τη σύμφωνη γνώμη του Κυρίου του Έργου. Για το λόγο αυτό, θα υπάρξει στενή συνεργασία του Αναδόχου με την Επίβλεψη, ώστε να προσδιοριστούν με σαφήνεια τα υλικά κατασκευής και το γενικότερο ύφος τους. Οι θέσεις των στοιχείων εξοπλισμού αστικού χώρου είναι ενδεικτικές και κατά την εκτέλεση του έργου ενδέχεται να υπάρξουν μετατοπίσεις ή και καταργήσεις τοποθέτησης ορισμένων εξ αυτών, σύμφωνα με τις υποδείξεις τις επιβλέπουσας υπηρεσίας.

- ✧ **Καθιστικοί πάγκοι.** Σε θέσεις που προσδιορίζονται στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης θα τοποθετηθούν καθιστικοί πάγκοι με γενικές διαστάσεις 1,70x0,60x0.45 m. Η κατασκευή τους θα αποτελείται από με δύο πλευρικά γαλβανισμένα χαλύβδινα στηρίγματα, επιπέδου σχήματος, με κάθισμα και πλάτη από ξύλινες δοκίδες διατομής 74x30mm από σύνθετη αντικολλητή ξυλεία και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού.
- ✧ **Κάδοι μικροαπορριμάτων.** Σε θέσεις που προσδιορίζονται στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης θα τοποθετηθούν μονοί μεταλλικοί κάδοι μικροαπορριμάτων, χωρητικότητας 30 lt, ανοικτού στο άνω μέρος, με περιμετρικές ενισχυτικές ραβδώσεις και τέσσερες οπές αποστράγγισης στον πυθμένα. Θα είναι βαμμένοι ηλεκτροστατικά με πούδρα πολυεστέρα σε χρώμα επιλογής της Επίβλεψης και θα στηρίζεται πάνω σε ιστό ο οποίος θα βιδώνεται με στριφώνια σε βάση από μπετόν ή στις πλάκες πεζοδρομίου
- ✧ **Ημιυπόγειοι κάδοι** απορριμμάτων τύπου “silo” **επάνω** στο πεζοδρόμιο
Σε θέσεις που προσδιορίζονται στα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης θα τοποθετηθούν κάδοι υπόγειας σώρευσης των απορριμμάτων χωρητικότητας τουλάχιστον 3000 lt με ειδικούς σάκους και σακούλες. Για την τοποθέτηση του κάδου προβλέπεται κυκλική εκσκαφή διαμέτρου 1.60 m και βάθους 1.80 m περίπου, η κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα C 12/15 για την αγκύρωση του κάδου και επίχωση των κενών με προϊόντα εκσκαφής. Το επάνω μέρος του κάδου έχει διάμετρο 1,80m και ύψος 1,25m περίπου από το έδαφος μαζί με το καπάκι και φέρει εξωτερική διακοσμητική επιφάνεια από ειδικά εμποτισμένα ή θερμικά επεξεργασμένα ξύλα και στόμιο ρίψης απορριμμάτων, διαμέτρου 50-60 cm

2.12 ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Το έργο αφορά και στην κατασκευή δικτύου ηλεκτροφωτισμού στην οδό 17 Νοέμβρη που βρίσκεται στην Δημοτική Ενότητα Πυλαίας. Θα τοποθετηθούν φωτιστικά οδοφωτισμού τεχνολογίας LED σε σιδηροιστους ύψους 9μ και από τα δύο πεζοδρόμια της οδού. Επίσης στα πλαίσια της αναβάθμισης της οδού προβλέπεται και η μετακίνηση τριών υφιστάμενων σηματοδοτών στην συμβολή των οδών 17 Νοέμβρη και Σταγειρίτη.

Η παροχή της ηλεκτρικής ισχύος θα τροφοδοτηθεί από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΔΔΗΕ. Κατόπιν συνεννοήσεως με την ΔΕΔΔΗΕ κάθε πλευρά του δρόμου θα τροφοδοτηθεί με ξεχωριστή παροχή. Οι ηλεκτρολογικοί πίνακες θα τοποθετηθούν σε σημείο που θα υποδείξει η ΔΕΔΔΗΕ. **Το κόστος σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ θα το αναλάβει ο Δήμος Πυλαίας - Χορτιάτη. Όμως ο ανάδοχος, ως μοναδικός υπεύθυνος για την ασφαλή κατασκευή του έργου, υποχρεούται να συντάξει και να υποβάλλει**

θεωρημένα χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή τα ηλεκτρολογικά σχέδια που απαιτούνται για την σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ.

Περιγραφή Προτεινόμενων Εργασιών

Οι εκσκαφές των καλωδιαδρόμων **(Α.Τ.2.1.01)** θα ακολουθήσουν μετά την γενική εκσκαφή και αποξήλωση των υφιστάμενων πεζοδρομίων. Με το ίδιο άρθρο**(Α.Τ.2.1.01)** θα γίνουν και οι εκσκαφές των βάσεων των ιστών. Η επίχωση των καλωδιαδρόμων έως το ύψος της γενικής εκσκαφής θα γίνει με άμμο**(Α.Τ.1.6.02)**.

Τα παροχικά καλώδια θα τοποθετηθούν σε πλαστικό σωλήνα κάτω από τα πεζοδρόμια**(Α.Τ.1.6.03)** και σε σιδηροσωλήνα **(Άρθρο Α.Τ. 1.6.04)** στις διελεύσεις των οδών. Αυστηρά, πάνω από την σωληνογραμμή θα τοποθετείται πλέγμα σήμανσης**(Α.Τ.1.6.14)**. Ταυτόχρονα με το δίκτυο καλωδίων για τον οδοφωτισμό **(Α.Τ. 1.6.08)** θα τοποθετηθεί στους ίδιους σωλήνες και καλώδιο για την χρήση διακοσμητικού φωτισμού **(Α.Τ. 1.6.09)**. Η γείωση της εγκατάστασης θα επιτευχθεί με την τοποθέτηση αγωγού γείωσης κατά μήκος του καλωδιαδρόμου **(Α.Τ. 1.6.10)** και ηλεκτροδίων γείωσης **(Α.Τ. 1.6.11)**. Μπροστά από κάθε ιστό φωτισμού θα τοποθετηθεί φρεάτιο έλξης καλωδίων **(Α.Τ. 1.6.12)**. Φρεάτια θα τοποθετηθούν μπροστά από κάθε ηλεκτρολογικό πίνακα **(Α.Τ. 1.6.11)** καθώς και στις διελεύσεις των οδών.

Ενδεικτική θέση των ιστών απεικονίζεται στο σχέδιο **ΗΛΜ-01** που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης. Η ακριβής θέση των ιστών φωτισμού λόγω της ύπαρξης πολλών και διαφόρων υπόγειων δικτύων Ο.Κ.Ω θα προσδιορισθεί από την επίβλεψη επί τόπου του έργου σε συνεργασία με τον ανάδοχο, μετά την υποβολή της φωτοτεχνικής μελέτης και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της **Τ.Σ.Υ.**

Όσον αφορά τις εργασίες μετακίνησης των ιστών σηματοδότησης θα πραγματοποιηθούν με τα άρθρα (Α.Τ.1.6.15-16-17-18-19-20-21) και τα αντίστοιχα άρθρα για τον οδοφωτισμό.

Πριν την έναρξη της εκσκαφής των καλωδιαδρόμων απαραίτητα θα γίνονται διερευνητικές τομές.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές του ιστού, του βραχίονα, του φωτιστικού και γενικά τις ηλεκτρολογικής εγκατάστασης περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.)** που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης

2.13 ΑΡΔΕΥΣΗ

Για τις ανάγκες άρδευσης των υπό φύτευση φυτών και δέντρων θα εγκατασταθούν στα πλαίσια του έργου συστήματα άρδευσης . Η παροχές του νερού(2 ανά πλευρά δρόμου) θα προέρχονται από το δίκτυο της ΕΥΑΘ. Το κόστος σύνδεσης με το δίκτυο της ΕΥΑΘ είναι υποχρέωση του Δήμου Πυλαίας – Χορτιάτη. Τα σύστημα άρδευσης περιλαμβάνει:

1. **Σύστημα άρδευσης με προγραμματιστές μπαταρίας και εξωτερικό σωλήνα με ενσωματωμένους σταλάκτες αυτορυθμιζόμενους επισκέψιμους**. Το σύστημα αυτό θα χρησιμοποιηθεί για την άρδευση των δέντρων που θα φυτευτούν στις δενδροδόχους.
2. **Σύστημα άρδευσης με προγραμματιστές μπαταρίας και σταλακτηφόρους με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες**. Το σύστημα αυτό θα χρησιμοποιηθεί για την άρδευση των φυτών και θάμνων που θα φυτευτούν στα παρτέρια
3. **Σύστημα άρδευσης με προγραμματιστές μπαταρίες και σταλακτηφόρους με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες για υπόγεια τοποθέτηση**. Το σύστημα αυτό θα χρησιμοποιηθεί για την άρδευση του χλοοτάπητα που θα φυτευτεί στα παρτέρια

Περιγραφή Προτεινόμενων Εργασιών

Μετά τα φρεάτια υδροληψίας (2 ανά πλευρά δρόμου)(**A.T. 1.7.51**) θα υπάρχουν πλαστικά φρεάτια 6 H/B (**A.T.1.7.53**) μέσα στα οποία θα γίνεται ο διαχωρισμός των γραμμών άρδευσης και ο προγραμματισμός λειτουργίας τους. Αναλυτική απεικόνιση του διαχωρισμού των γραμμών απεικονίζεται στο σχέδιο **ΑΡΔ-01** που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης. Ο προγραμματισμός θα γίνεται μέσω προγραμματιστών τύπου μπαταρίας και ηλεκτροβανών (**A.T. 1.7.54, 1.7.55, 1.7.56**). Από τα φρεάτια θα ξεκινούν σωλήνες PE (**A.T. 1.7.45**) οι οποίοι είτε θα αρδεύουν απευθείας τις δενδροδόχους με την βοήθεια σταλακτών και μικροσωλήνων(**1.7.50 & 1.7.59**) είτε θα καταλήγουν στα παρτέρια. Από τα παρτέρια μέσω σταλακτηφόρων (**1.7.46 & 1.7.47**) θα γίνεται η άρδευση των θάμνων και του χλοοτάπητα αντίστοιχα. Οι πλαστικοί σωλήνες από PE που διατρέχουν τα πεζοδρόμια και τους δρόμους θα τοποθετούνται για λόγους προστασίας σε σωλήνες PE ή σωλήνες γαλβανιζέ (**A.T 1.7.48 & 1.7.49**). Σε κάθε παρτέρι θα τοποθετείται πλαστικό φρεάτιο (**A.T.1.7.52**) και συρταρωτή βάνα. Συρταρωτή βάνα (**A.T. 1.7.57**) θα τοποθετείται μπροστά και από κάθε ηλεκτροβάνα. Στα φρεάτια υδροληψίας θα τοποθετούνται συλλέκτες και φίλτρα νερού (**A.T. 1.7.60 & 1.7.58**). Το δίκτυο των υπόγειων σταλακτηφόρων θα τοποθετηθεί σε βάθος 10cm (**A.T.1.7.63**).

Σε όλη τη διάρκεια του έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να λαμβάνει ΟΛΑ ΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ για την ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΟΛΙΤΩΝ και ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.

Πυλαία 29-09-2017
Οι Συντάξαντες

Βασιλειάδου Ελπίδα
Πολιτικός Μηχ/κός ΤΕ

Γιαννακός Γεώργιος
Πολιτικός Μηχ/κός ΤΕ

Παναγιωτίδης Ζαφείρης
Μηχανολόγος Μηχ/κός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τμ. Η/Μ Έργων

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τ.Ο.Υ.Ε.

Σάη Κυριακή
Πολιτικός Μηχ/κός

Τσομπάνη Κυριακή
Πολιτικός Μηχ/κός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ

Χαραλαμπίδης Ιγνάτιος
Πολιτικός Μηχ/κός