

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Αριθ. μελέτης :

04/2016

ΕΡΓΟ :

**Αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων –
Αναβάθμιση αστικού οδικού δικτύου &
περιβάλλοντος – Σήμανση για την οδική ασφάλεια
και συναφείς παρεμβάσεις που θα απαιτηθούν –
Βελτίωση βασικών υποδομών στο Δήμο Πολυγύρου
(Αναβάθμιση αστικού οδικού δικτύου &
περιβάλλοντος – Σήμανση)**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Α. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΜΑΡΑΘΟΥΣΑΣ
Β. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΑΓΙΟΥ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ
Γ.ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΤΑΞΙΑΡΧΗ
Δ. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΓΑΛΑΡΙΝΟΥ
Ε. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΣΑΝΩΝ
ΣΤ. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Δ.Κ. ΟΡΜΥΛΙΑΣ
Ζ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΟΛΗΣ

ΕΡΓΟ :

**Αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων –
Αναβάθμιση αστικού οδικού δικτύου &
περιβάλλοντος – Σήμανση για την οδική ασφάλεια
και συναφείς παρεμβάσεις που θα απαιτηθούν –
Βελτίωση βασικών υποδομών στο Δήμο Πολυγύρου
(Αναβάθμιση αστικού οδικού δικτύου &
περιβάλλοντος – Σήμανση)**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠ.ΕΧ.ΩΔΕ, οι τελευταίες εκδόσεις των Προτύπων ΕΝ καθώς και όλοι οι τρέχοντες σχετικοί κανονισμοί θα εφαρμόζονται για το έργο αυτό. Οι τοπικοί κανονισμοί θα πρέπει να εφαρμόζονται, και εάν είναι αναγκαστικοί θα έχουν προτεραιότητα έναντι οποιουδήποτε άλλου κανονισμού που μπορεί να έχει καθορισθεί. Γενικώς, τα πρότυπα και οι κανονισμοί που θα εφαρμόζονται σχετικά με υλικά, ποιότητα εργασίας και δοκιμές θα είναι σύμφωνα με τα παραπάνω, εκτός από τις περιπτώσεις που θα έχει εγκριθεί ένα εναλλακτικό και ισοδύναμο πρότυπο.

A. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΜΑΡΑΘΟΥΣΑΣ

1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ

Οικισμός Μαραθούσας του Δήμου Πολυγύρου, Ν. Χαλκιδικής.

Πιο συγκεκριμένα, το έργο αφορά την ανάπλαση του κεντρικού επαρχιακού δρόμου που διασχίζει τον οικισμό σε όλο το εντός σχεδίου μήκος του, από την νότια είσοδο από τον οικισμό της Παλαιοχώρας (ΟΔΟΣ 1), προς την πλατεία (ΟΔΟΣ 2), μέχρι την έξοδο του βόρεια, προς τον οικισμό της Απολλωνίας (ΟΔΟΣ 3).

Η ανάπλαση περιλαμβάνει επίσης δύο ακόμη οδούς, η μία βρίσκεται νοτιοδυτικά προς Κρήνη (ΟΔΟΣ 4), και η παράπλευρη της εκκλησίας και Κοινότητας (ΟΔΟΣ 5). **(βλ. σχέδιο Α-1).**

2. ΟΔΟΣ 1

Είναι ένας κεντρικός δρόμος προς Παλαιοχώρα – Αρναία για την είσοδο – έξοδο του οικισμού.

Προβλέπεται ανασχεδιασμός του, με οδηγό την ρυμοτομική γραμμή για μήκος περίπου 100 μέτρων.

Επειδή είναι κεντρικός δρόμος, χρησιμοποιείται από μεγάλα φορτηγά οχήματα. Για αυτό τον λόγο, πρέπει να υπάρχουν διαμορφωμένα κράσπεδα και διαβάσεις κυρίως για τους πεζούς και σωστά χαραγμένοι δρόμοι για τα οχήματα. Στην υφιστάμενη κατάσταση υπάρχει παντελής απουσία πεζοδρομίων και κρασπέδων.

Το πλάτος του δρόμου προτείνεται να κατασκευαστεί 7.00μ. ενώ αντίστοιχα τα πεζοδρόμια με κράσπεδα 1,50 μέχρι την διασταύρωση με την ΟΔΟ 4 και ΟΔΟ 2.

Στην διασταύρωση με την ΟΔΟ 4 και ΟΔΟ 2 έχει γίνει χάραξη δεξιά του δρόμου, με τόξο κύκλου $R=12,00\mu$. με ενδιάμεση διαγραμμισμένη νησίδα για να μπορούν τα μεγάλα οχήματα να πραγματοποιούν αβίαστα την στροφή.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην ΟΔΟ 1 είναι τα εξής:

- Υλικά οδοστρώσας
- Πλάκες πεζοδρομίου από τσιμέντο χρώματος γκρι
- Προκατασκευασμένα κράσπεδα τσιμέντου

3. ΟΔΟΣ 2

Με το ίδιο σκεπτικό επεμβαίνουμε και στην ΟΔΟ 2.

Σε πολλά σημεία εκεί όπου το επιτρέπει η ρυμοτομία του οικισμού γίνονται διαπλατύνσεις.

Επειδή είναι κεντρικός δρόμος και χρησιμοποιείται από μεγάλα φορτηγά οχήματα πρέπει να υπάρχουν διαμορφωμένα κράσπεδα και διαβάσεις κυρίως για τους πεζούς και σωστά χαραγμένοι δρόμοι για τα οχήματα.

Το πλάτος του δρόμου ξεκινάει από $7,00\mu$. και φτάνει περίπου μέχρι τα $11,00\mu$. ενώ αντίστοιχα τα πεζοδρόμια από $1,60$ μέχρι $7,40\mu$.

Στη διαδρομή προς την εκκλησία – πλατεία παρατηρούμε την ύπαρξη κρασπέδων. Υπάρχει βέβαια και εδώ σε μεγάλο μέρος του δρόμου, έλλειψη πεζοδρομίων και κρασπέδων. Το πρόβλημα όμως είναι πως με τις συχνές ασφαλτοστρώσεις τείνουν να εξαλειφθούν σε πολλά σημεία και αυτά τα ελάχιστα πεζοδρόμια γιατί το οδόστρωμα έχει φτάσει στο υψόμετρο με αυτό του κράσπεδου.

Τα πεζοδρόμια και οι διαβάσεις σχεδιάζονται, ώστε να επιτρέπεται η απρόσκοπτη κίνηση των ΑΜΕΑ. Διαμορφώνουμε ράμπες κατάλληλες για την είσοδο – έξοδο των αυτοκινήτων στις ιδιοκτησίες των κατοίκων. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται εδώ έχουν πάχος 5εκ. για να αντέχουν στην καταπόνηση από τα βαριά αγροτικά οχήματα.

Δημιουργούμε διάδρομο για άτομα με προβλήματα όρασης, πλάτους $0,40\mu$.

Επιπλέον προβλέπονται χώροι για τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού και στάση για τα λεωφορεία.

Περιλαμβάνονται εργασίες αποξήλωσης και αντικατάστασης των υφιστάμενων προβληματικών πλακοστρώσεων με νέες, υλοποιούνται εκτεταμένες δέντροφυτεύσεις σε δένδροδόχους, με γνώμονα τη δημιουργία μιας ενιαίας εικόνας-ταυτότητας με τον υπόλοιπο χώρο της περιοχής και ως εκ τούτου κατασκευή αρδευτικού συστήματος. Διαμόρφωση ζαρντινιέρας μπροστά στο χώρο της πλατείας με θάμνους. Παγκάκια για την ξεκούραση των ανθρώπων, και μία βρύση.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην ΟΔΟ 2 είναι τα εξής:

- Υλικά οδοστρώσας
- Πλάκες ψηφίδας πράσινες $40*40\text{εκ.}$
- Πλάκες βότσαλου καφέ $40*40\text{εκ.}$
- Πλάκες ψηφίδας ροζ $40*40\text{εκ.}$
- Πλάκες πεζοδρομίου από τσιμέντο χρώματος γκρι πάχους 5εκ.
- Πλάκες αντισιδηρές χρώματος γκρι πάχους 5εκ.
- Προκατασκευασμένα κράσπεδα τσιμέντου
- Πλάκες όδευσης ανθρώπων με προβλήματα στην όραση από τσιμέντο χρώματος κίτρινο.
- Στις διαβάσεις των πεζών εγκαταστάσεις του δρόμου, γρανιτοκυβόλιθοι $10*10*5\text{εκ.}$

4.ΟΔΟΣ 3

Η ΟΔΟΣ 3 ξεκινάει από την εκκλησία και καταλήγει στη έξοδο του οικισμού προς την Απολλωνία. Επίσης είναι ένας σημαντικός δρόμος γιατί έχει συχνή κυκλοφορία μεγάλων οχημάτων.

Το σκεπτικό της επέμβασης είναι το ίδιο με τους προηγούμενους δρόμους. Τα πεζοδρόμια και οι διαβάσεις σχεδιάζονται, ώστε να επιτρέπεται η απρόσκοπτη κίνηση των ΑΜΕΑ.

Εδώ το πλάτος του δρόμου διαμορφώνεται στα 8,00μ. μέσα στον κέντρο του οικισμού στην πλατεία και καταλήγει στη έξοδο του στα 7,00μ.

Παρατηρώντας πάλι τις φωτογραφίες βλέπουμε ότι υπάρχει έλλειψη κρασπέδων. Τα πεζοδρόμια σ' αυτόν τον δρόμο ανάλογα με την ρυμοτομική γραμμή διακυμαίνονται από 2,40μ. έως και 4,60μ. Στο δεξί πεζοδρόμιο κοντά στην πλατεία γίνονται διαμορφώσεις με άξονα τα υπάρχοντα δέντρα. Φυτεύουμε και νέα δέντρα και δημιουργούμε περιοχές ανάπαυσης με παγκάκια κάτω από την σκίαση τους

Δημιουργούμε διάδρομο για άτομα με προβλήματα όρασης, πλάτους 0,40μ.

Επιπλέον προβλέπονται χώροι για τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού.

Διαμορφώνουμε ράμπες κατάλληλες για την είσοδο – έξοδο των αυτοκινήτων στις ιδιοκτησίες των κατοίκων. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται εδώ έχουν πάχος 5εκ. για να αντέχουν στην καταπόνηση από τα βαριά αγροτικά οχήματα.

Στο αριστερό πεζοδρόμιο υπάρχει υφιστάμενο πρατήριο υγρών καυσίμων. Διαμορφώνουμε την είσοδο και έξοδο των οχημάτων προς αυτό, σύμφωνα με την τρέχουσα νομοθεσία. (Π.Δ. υπ'αρ. 1224, ΦΕΚ 303/15-10-1981).

Δημιουργείται λοιπόν μία νησίδα με περιμετρικό κράσπεδο, με επίστρωση όμοια με αυτή που επικαλύπτονται τα πεζοδρόμια στην πρόταση μας και δρόμοι εισόδου – εξόδου στο πρατήριο, με ασφαλική επίστρωση, όμοια με αυτή της οδού.

Στο τέλος του δρόμου υπάρχει ένας αγωγός όμβριων. Θα χρειαστεί να κατασκευαστεί τοίχος αντιστήριξης των χωμάτων για να μπορέσει να διαμορφωθεί το πεζοδρόμιο.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην ΟΔΟ 3 είναι τα εξής:

- Υλικά οδοστρώσας
- Πλάκες ψηφίδας πράσινες 40*40εκ.
- Πλάκες βότσαλου καφέ 40*40εκ.
- Πλάκες ψηφίδας ροζ 40*40εκ.
- Πλάκες αντιολισθηρές χρώματος γκρι πάχους 5εκ.
- Πλάκες πεζοδρομίου από τσιμέντο χρώματος γκρι πάχους 5εκ.
- Προκατασκευασμένα κράσπεδα τσιμέντου
- Πλάκες όδευσης ανθρώπων με προβλήματα στην όραση από τσιμέντο χρώματος κίτρινο.
- Στις διαβάσεις των πεζών εγκαρσίως του δρόμου, γρανιτοκυβόλιθοι 10*10*5εκ.

5. ΟΔΟΣ 4

Προβλέπεται ανασχεδιασμός του δρόμου με οδηγό την ρυμοτομική γραμμή.

Η ΟΔΟΣ 4 είναι διπλής κατεύθυνσης σε όλο το μήκος της. Παρατηρώντας και τις φωτογραφίες βλέπουμε ότι υπάρχει παντελής έλλειψη κρασπέδων.

Η ρυμοτομική γραμμή περιορίζει το πλάτος του δρόμου και των πεζοδρομίων. Κρατώντας λοιπόν το ελάχιστο πλάτος οδού στα 6.00μ. το πλάτος πεζοδρομίου κυμαίνεται από ελάχιστο 1,97μ. έως μέγιστο 2,25μ. Ως ελάχιστο πλάτος ορίζονται τα 1,50μ., και επιθυμητό τα 2,05μ., έτσι αναγκαζόμαστε να έχουμε στα σημεία των ραμπών για ανθρώπους με κινητικά προβλήματα, ολική υποχώρηση του πεζοδρομίου για να καλύψουμε την υψομετρική διαφορά και να καταλήξουμε στη στάθμη του δρόμου.

Διαμορφώνουμε ράμπες κατάλληλες για την είσοδο – έξοδο των αυτοκινήτων στις ιδιοκτησίες των κατοίκων. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται εδώ έχουν πάχος 5εκ. για να αντέχουν στην καταπόνηση από τα βαριά αγροτικά οχήματα.

Με το ίδιο σκεπτικό για την σήμανση των διαβάσεων προτείνεται εδώ γρανιτοκυβόλιθοι πάχους 5 εκ. για την αντοχή τους στα βαριά οχήματα και τους παγετούς.

Γενικά τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην ΟΔΟ 4 είναι τα εξής:

- Υλικά οδοστρώσας
- Πλάκες πεζοδρομίου από τσιμέντο χρώματος γκρι
- Πλάκες πεζοδρομίου από τσιμέντο χρώματος γκρι πάχους 5εκ.
- Πλάκες αντιολισθηρές χρώματος γκρι πάχους 5εκ.
- Προκατασκευασμένα κράσπεδα τσιμέντου,
- Πλάκες όδευσης ανθρώπων με προβλήματα στην όραση από τσιμέντο χρώματος κίτρινο.
- Στις διαβάσεις των πεζών εγκαρσίως του δρόμου, γρανιτοκυβόλιθοι 10*10*5εκ.

6. ΟΔΟΣ 5

Η ΟΔΟΣ 5 ξεκινάει από την εκκλησία και καταλήγει νοτίως του οικισμού παραπλεύρως της Κοινότητας.

Είναι ένας δρόμος φαρδύς και έτσι μας επιτρέπει την δημιουργία θέσεων για στάθμευση αυτοκινήτων όπως επίσης και αυτοκινήτων για ΑΜΕΑ.

Το σκεπτικό της επέμβασης είναι το ίδιο με τους προηγούμενους δρόμους. Τα πεζοδρόμια και οι διαβάσεις σχεδιάζονται, ώστε να επιτρέπεται η απρόσκοπτη κίνηση των ΑΜΕΑ.

Εδώ το πλάτος του δρόμου διαμορφώνεται στα 7,00μ.

Τα πεζοδρόμια σ' αυτόν τον δρόμο ανάλογα με την ρυμοτομική γραμμή διακυμαίνονται από 5,50μ. έως και 9,70μ. Στο αριστερό πεζοδρόμιο κοντά στην πλατεία γίνονται διαμορφώσεις με άξονα τα υπάρχοντα δέντρα. Φυτεύουμε νέα δέντρα στο δεξί και δημιουργούμε περιοχές ανάπαυσης με παγκάκια κάτω από την σκίαση τους.

Δημιουργούμε διάδρομο για άτομα με προβλήματα όρασης, πλάτους 0,40μ.

Επιπλέον προβλέπονται χώροι για τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού.

Διαμορφώνουμε το πεζοδρόμιο καταλλήλως για την είσοδο – έξοδο των αυτοκινήτων όταν αυτό χρειαστεί, στον χώρο της Κοινότητας.

Επίσης θέσεις στάθμευσης πλάτους 5,00*2,05μ. η κάθε μία και θέσεις στάθμευσης 5,00*3,50μ. για ΑΜΕΑ.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην ΟΔΟ 5 είναι τα εξής:

- Υλικά οδοστρωσίας
- Πλάκες πεζοδρομίου χρώματος γκρι 40*40εκ.
- Πλάκες αντιολισθηρές χρώματος γκρι πάχους 5εκ.
- Προκατασκευασμένα κράσπεδα τσιμέντου
- Πλάκες όδευσης ανθρώπων με προβλήματα στην όραση από τσιμέντο χρώματος κίτρινο.
- Στους χώρους στάθμευσης ασφαλική στρώση συμπακνωμένη πάχους 5 εκ. με χρώμα.
- Στις διαβάσεις των πεζών εγκαταστάσεις του δρόμου, γρανιτοκυβόλιθοι 10*10*5εκ.

7. ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ (ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ)

Στην περιοχή που πρόκειται να φυτευτεί θα ληφθούν υπ' όψη τα παρακάτω:

- οι αισθητικές απαιτήσεις του χώρου
- η εξασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργικότητας του χώρου
- οι γενικές και ειδικές οικολογικές συνθήκες της περιοχής

Η επιλογή των φυτικών ειδών που συγκροτούν το πράσινο θα γίνει με βάση:

- τα χαρακτηριστικά τους (διαστάσεις, φυλλοβόλο ή αειθαλές, εποχή ανθοφορίας, χρώμα ανθέων κ.λ.π.)
- τα οικολογικά δεδομένα της περιοχής
- το λειτουργικό σκοπό που πρόκειται να ικανοποιήσουν
- το τοπικό μικροκλίμα της περιοχής
- την εξασφάλιση αισθητικής αρμονίας και βιολογικής ισορροπίας μεταξύ των ειδών που θα συγκροτήσουν τις ομάδες

Θα χρησιμοποιηθούν κατά προτίμηση είδη δέντρων και θάμνοι με δυνατότητα προσαρμογής στην περιοχή ή είδη που ευδοκιμούν στην ευρύτερη περιοχή και με γνώμονα την εναρμόνιση του τοπίου και την οικολογική ισορροπία.

Ανοίγονται λάκκοι διαστάσεων 0.50μ X 0.50 X 0.50μ για φύτευση καλλωπιστικών δέντρων με τελική δενδροδόχο διαστάσεων 0,80μ X 0,80μ και 0,30 X 0,30 X 0,30 για φύτευση θάμνων που

διαμορφώνεται από κυβόλιθους επί σκυροδέματος και μπορεί να αυξάνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις και την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των δέντρων.

Παρά το γεγονός ότι όλοι οι δρόμοι του οικισμού, έχουν κοινή λογική σχεδιασμού και χρησιμοποιούνται περίπου τα ίδια υλικά, ωστόσο έχουμε και διάφορες διαφοροποιήσεις σε ότι αφορά τις διαστάσεις, πλάτη δρόμων και πεζοδρομίων, τις φυτεύσεις, τους χώρους στάθμευσης κλπ.

Το δίκτυο άρδευσης περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός δικτύου στάγδην άρδευσης για την άρδευση των δέντρων.

Η άρδευση των δέντρων παρουσιάζει ιδιαιτερότητες καθώς συνδυάζεται με ένα σύστημα αερισμού του ριζικού συστήματος. Στην περίπτωση αυτή ο σταλακτηφόρος αγωγός τοποθετείται εντός διάτρητου αγωγού αποστράγγισης DN125 το ελεύθερο άκρο του οποίου καταλήγει στην επιφάνεια του εδάφους κοντά στον κορμό ώστε να εισέρχεται αέρας στο εσωτερικό του. Το άκρο αυτό κλείνεται με τάπα στην οποία δημιουργούνται οπές για τον αερισμό των ριζών ή τοποθετείται εντός μικρού φρεατίου με διάτρητο καπάκι όταν αφορά δένδρα μέσα σε σκληρές επιφάνειες. Ο αγωγός τοποθετείται κυκλικά γύρω από το δένδρο σχηματίζοντας ένα δακτύλιο γύρω από τη μπάλα χώματος, σε βάθος 50 εκατοστά από την επιφάνεια του εδάφους. Όταν το δένδρο φυτεύεται εντός κηπαρίου τοποθετείται ένας δακτύλιος διάτρητου αγωγού σε απόσταση 0,5m από τη μπάλα χώματος ενώ σε όσες περιπτώσεις φυτεύεται δένδρο εντός πλακοστρωμένης επιφάνειας τότε τοποθετείται και δεύτερος δακτύλιος σε απόσταση 1m από τον πρώτο. Σε όλες τις περιπτώσεις ο αγωγός καλύπτεται εξωτερικά με γεωύφασμα αποστράγγισης για να μην εισέρχεται χώμα στο εσωτερικό του. Λεπτομέρειες παρουσιάζονται στα σχέδια άρδευσης.

Οι σταλακτηφόροι αγωγοί (επιφανειακής τοποθέτησης γιατί τοποθετούνται εντός αγωγού διάτρητου) είναι ονομαστικής διαμέτρου Φ16/17 με απόσταση μεταξύ σταλακτών 50εκ. και παροχή κάθε σταλάκτη 2-2,3lt/ώρα. Οι αγωγοί τοποθετούνται σε παράλληλες γραμμές με απόσταση μεταξύ τους 50εκ.

Εξαιτίας του μεγάλου μήκους του χώρου παρέμβασης θα χρησιμοποιηθούν διαφορετικές πηγές νερού άρδευσης που η καθεμιά θα έχει τη δική της «ακτίνα δράσης». Το νερό θα προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης της πόλης και απαιτούνται παροχές 1" σε κάθε θέση (καταδεικνύονται στο σχέδιο άρδευσης τα Φρεάτια Ελέγχου Άρδευσης (ΦΕΑ) που φιλοξενούν τις βάνες και τα συστήματα ελέγχου). Σε όλες τις περιπτώσεις θα χρησιμοποιηθούν προγραμματιστές άρδευσης ρεύματος που θα τοποθετηθούν εντός του pillar ηλεκτροφωτισμού για την προστασία τους. Οι προγραμματιστές άρδευσης θα συνδέονται με τις αντίστοιχες ηλεκτροβάνες με καλώδιο πολυπολικό διατομής 1,5mm² εφόσον η απόστασή τους από αυτές δεν ξεπερνάει τα 200m., αλλιώς η διατομή του καλωδίου θα είναι 2.5mm².

Οι εργασίες κατασκευής του αρδευτικού συστήματος ξεκινούν νωρίς μετά τις καθαιρέσεις και τη διαμόρφωση των επιφανειών. Οι αγωγοί που διέρχονται από πεζοδρόμια και σκληρές επιφάνειες θα πρέπει να τοποθετηθούν πριν κατασκευαστεί η υπόβαση οπλισμένου σκυροδέματος πάνω στην οποία θα τοποθετηθούν οι πλακοστρώσεις. Όταν το μήκος εντός της σκληρής επιφάνειας είναι μικρό πχ ένας διάδρομος στο πάρκο, τότε τοποθετείται μόνο ο αγωγός Φ63 εντός του οποίου θα περάσει αργότερα ο αγωγός μεταφοράς του νερού. Όταν το μήκος εντός της σκληρής επιφάνειας είναι μεγάλο όπως στην περίπτωση των πεζοδρομίων ή εκτεταμένων σκληρών επιφανειών τότε ο αγωγός μεταφοράς νερού τοποθετείται εξαρχής εντός του αγωγού διέλευσης. Επίσης πριν κατασκευαστεί η υπόβαση από οπλισμένο σκυρόδεμα των πεζοδρομίων θα πρέπει να έχουν τοποθετηθεί μέσα στη ζώνη του σπαστού υλικού οι σωλήνες άρδευσης των δένδρων των πεζοδρομίων τόσο οι κεντρικοί όσο και οι αγωγοί εφαρμογής που τοποθετούνται εντός διάτρητων αγωγών αποστράγγισης (όπως περιγράφεται πιο πάνω).

Οι υπόλοιπες εργασίες κατασκευής του αρδευτικού δικτύου αρχίζουν μετά τη διαμόρφωση των επιφανειών που θα δεχθούν τα φυτά και πριν τη φύτευση ή σπορά αυτών. Γίνεται διάνοιξη των αυλάκων στους οποίους θα τοποθετηθούν οι σωλήνες πολυαιθυλενίου της άρδευσης που θα μεταφέρουν το νερό στους σταλακτηφόρους αγωγούς. Γίνεται τοποθέτηση των αγωγών μέσα στα αυλάκια και τοποθετούνται οι συλλέκτες με τις ηλεκτροβάνες εντός φρεατίων. Παράλληλα με την τοποθέτηση των σωλήνων τοποθετούνται και τα πλαστικά

φρεάτια εξαερισμού και καθαρισμού του δικτύου υπόγειας στάγδην άρδευσης (2 φρεάτια σε κάθε στάση) στο ψηλότερο και χαμηλότερο σημείο κάθε στάσης.

Μετά την τοποθέτηση των αγωγών μέσα στις τάφρους δίνεται νερό στο δίκτυο και εφόσον δεν υπάρξουν διαρροές στο πρωτεύον και δευτερεύον δίκτυο μπορεί να γίνει η επανεπίχωση των αυλάκων και εφόσον έχει προηγηθεί η τοποθέτηση των καλωδίων που συνδέουν τον προγραμματιστή άρδευσης με τις ηλεκτροβάνες και ο έλεγχος του συστήματος. Εφόσον γίνουν οι απαραίτητες ρυθμίσεις και επιδιορθώσεις και αφού λειτουργούν όλα σωστά θα γίνει η επανεπίχωση των τάφρων, η ομαλοποίηση της επιφάνειας του εδάφους και η απομάκρυνση κάθε άχρηστου υλικού. Θα ακολουθήσει υπεράρδευση του εδάφους και επίχωση όσων σημείων έχουν παρουσιάσει καθίζηση με κηπευτικό χώμα.

8. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Έργα ηλεκτροφωτισμού θα κατασκευαστούν στον κεντρικό επαρχιακό δρόμο που διασχίζει τον οικισμό σε όλο το εντός σχεδίου μήκος του, από την νότια είσοδο από τον οικισμό της Παλαιοχώρας (ΟΔΟΣ 1)(βλ. σχέδιο Α-1), προς την πλατεία (ΟΔΟΣ 2), μέχρι την έξοδο του βόρεια, προς τον οικισμό της Απολλωνίας (ΟΔΟΣ 3), καθώς και σε δύο ακόμη οδούς με τη μία να βρίσκεται νοτιοδυτικά προς Κρήνη (ΟΔΟΣ 4), και την άλλη παράπλευρη της εκκλησίας και Κοινότητας (ΟΔΟΣ 5).

Γενικές αρχές

Προβλέπεται αντικατάσταση όλων των υφιστάμενων φωτιστικών υδραργύρου και νατρίου της ΔΕΗ με νέα φωτιστικά LED οδικού φωτισμού που θα οδηγήσουν σε 65% εξοικονόμηση ενέργειας και επιπλέον έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής (50.000ώρες λειτουργίας) προκειμένου να μειωθεί κατά το δυνατόν το λειτουργικό κόστος.

Για λόγους ομοιομορφίας επιλέχθηκε ο φωτισμός των δρόμων να γίνει με ιστούς 6,0μ. και φωτιστικά τύπου led (η παρούσα φωτοτεχνική μελέτη έγινε με φωτιστικά των 36led ισχύος 70W που αποδίδουν μέχρι και 10000lumen). Ο συντελεστής συντήρησης του φωτιστικού επιλέχθηκε 0,80 και οι ελάχιστες απαιτούμενες μέσες στάθμες λαμπρότητας για τις οδούς 1cd/m² με διαμήκη ομοιομορφία 0,40 και συνολική 0,50, ενώ για τα πεζοδρόμια η ελάχιστη μέση φωτεινότητα 7,5lux.

Οι πλατείες φωτίζονται με φωτιστικά led κορυφής ιστού και τοποθετούνται επί ιστού ύψους 4,0μ. περίπου. Στην παρούσα μελέτη τοποθετήθηκαν φωτιστικά με 36led (κατανάλωση 45W). Στο παράρτημα υπολογισμών αναφέρονται τόσο οι απαιτούμενες τιμές σύμφωνα με το EN 13201, όσο και οι αναλυτικοί φωτοτεχνικοί υπολογισμοί.

Οι μέγιστες αποστάσεις μεταξύ των φωτιστικών είναι μέχρι 24μ. περίπου, ανάλογα με τα πλάτη των οδών, και τις ελεύθερες περιοχές όπου μπορούσαν να τοποθετηθούν.

ΟΔΟΣ 4

Προβλέπεται ανασχεδιασμός του δρόμου με οδηγό την ρυμοτομική γραμμή.

Η ΟΔΟΣ 4 είναι διπλής κατεύθυνσης σε όλο το μήκος της ελάχιστου πλάτους 6,00μ. και το πλάτος πεζοδρόμιου κυμαίνεται από ελάχιστο 1,97μ. έως μέγιστο 2,25μ.

Τοποθετούνται φωτιστικά μονόπλευρα ανά 24μ. περίπου (9 τεμ.)

ΟΔΟΣ 1 και 2

Προβλέπεται ανασχεδιασμός του δρόμου με οδηγό την ρυμοτομική γραμμή.

Η ΟΔΟΣ 1 και 2 είναι διπλής κατεύθυνσης σε όλο το μήκος της ελάχιστου πλάτους 7,00μ. και φτάνει περίπου τα 11,00μ. και το πλάτος πεζοδρόμιου κυμαίνεται από ελάχιστο 1,60μ. έως μέγιστο 7,40μ.

Τοποθετούνται φωτιστικά μονόπλευρα ανά 24μ. περίπου (λιγότερο κοντά στις συμβολές των οδών). Τοποθετούνται επίσης και ορισμένα φωτιστικά πλατειών.

ΟΔΟΣ 3

Η ΟΔΟΣ 3 ξεκινάει από την εκκλησία και καταλήγει στη έξοδο του οικισμού προς την Απολλωνία. Επίσης είναι ένας σημαντικός δρόμος γιατί έχει συχνή κυκλοφορία μεγάλων οχημάτων.

Εδώ το πλάτος του δρόμου διαμορφώνεται στα 8,00μ. μέσα στον κέντρο του οικισμού στην πλατεία και καταλήγει στη έξοδό του στα 7,00μ.

Τα πεζοδρόμια σ' αυτόν τον δρόμο ανάλογα με την ρυμοτομική γραμμή διακυμαίνονται από 2,40μ. έως και 4,60μ. Στο δεξί πεζοδρόμιο κοντά στην πλατεία γίνονται διαμορφώσεις με άξονα τα υπάρχοντα δέντρα. Φυτεύουμε και νέα δέντρα και δημιουργούμε περιοχές ανάπαυσης με παγκάκια κάτω από την σκίαση τους. Στις περιοχές αυτές τοποθετούνται φωτιστικά πλατειών.

ΟΔΟΣ 5

Η ΟΔΟΣ 5 ξεκινάει από την εκκλησία και καταλήγει νοτίως του οικισμού παραπλεύρως της Κοινότητας.

Είναι ένας δρόμος φαρδύς και έτσι μας επιτρέπει την δημιουργία θέσεων για στάθμευση αυτοκινήτων όπως επίσης και αυτοκινήτων για ΑΜΕΑ.

Εδώ το πλάτος του δρόμου διαμορφώνεται στα 7,00μ.

Τα πεζοδρόμια σ' αυτόν τον δρόμο ανάλογα με την ρυμοτομική γραμμή διακυμαίνονται από 5,50μ. έως και 9,70μ. Στο αριστερό πεζοδρόμιο κοντά στην πλατεία γίνονται διαμορφώσεις με άξονα τα υπάρχοντα δέντρα. Φυτεύουμε νέα δέντρα στο δεξί και δημιουργούμε περιοχές ανάπαυσης με παγκάκια κάτω από την σκίαση τους.

Τοποθετούνται φωτιστικά μονόπλευρα ανά 20μ. περίπου.

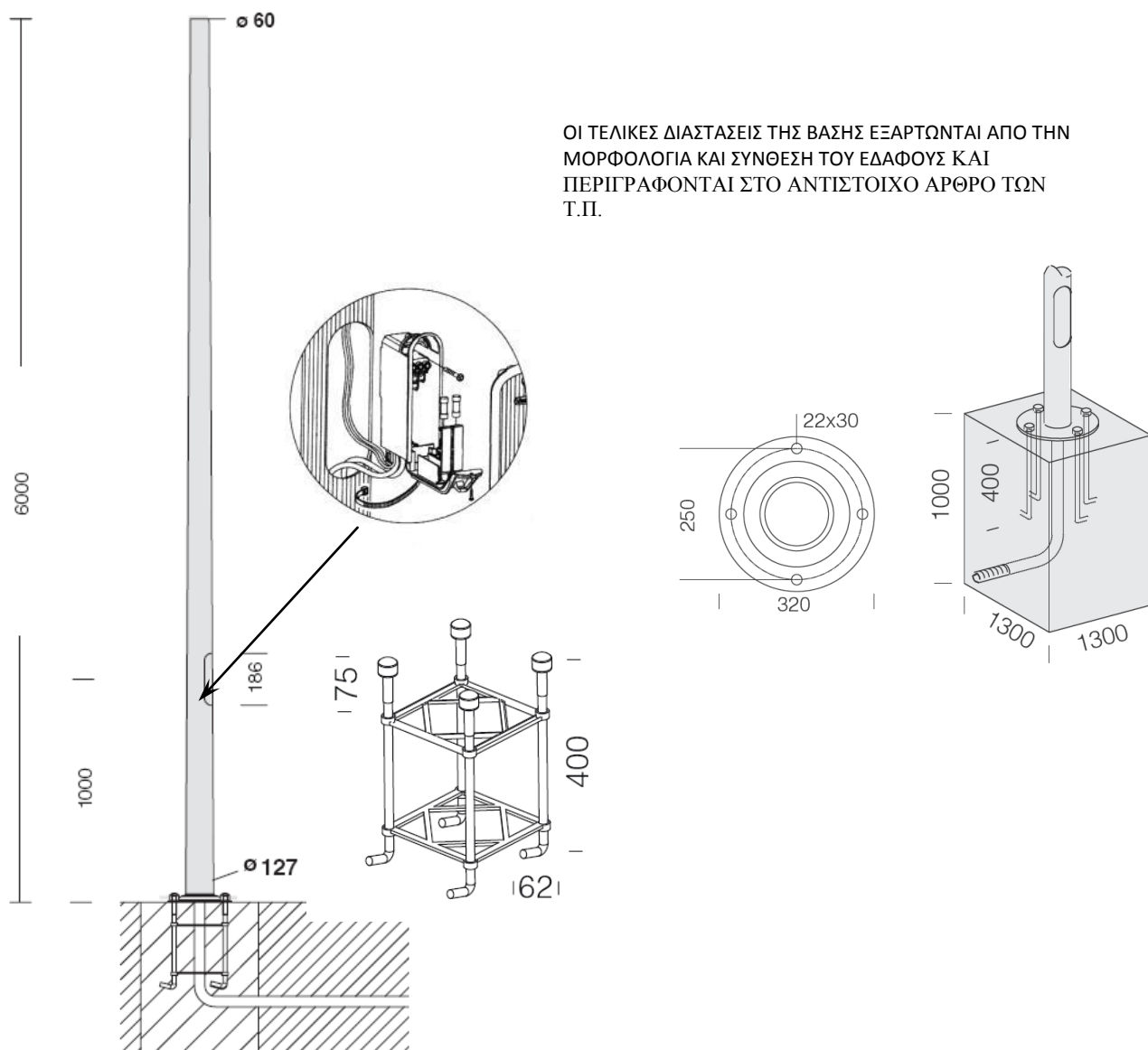
Ιστοί – Φωτιστικά σώματα

Ιστοί οδών και πλατειών

Οι ιστοί που θα τοποθετηθούν στις οδούς θα είναι ενδεικτικού τύπου 1480 Conical Pole της Disano ύψους 6,0μ. για τους δρόμους και 4,0μ. για τις πλατείες και χώρους αναψυχής.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ιστού θα είναι τα παρακάτω:

- ΙΣΤΟΣ ΚΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΜΕ ΔΙΑΤΟΜΗ ΒΑΣΗΣ Ø127mm ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΟΡΥΦΗΣ Ø60mm.
- ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ, ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΕΝ ΘΕΡΜΩ.
- ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΒΑΜΜΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΑ ΣΕ ΚΛΙΒΑΝΟ.
- ΤΟ ΠΑΧΟΣ ΧΑΛΥΒΑ ΘΑ ΕΙΝΑΙ 3mm.
- ΤΟ ΥΨΟΣ ΙΣΤΟΥ ΘΑ ΕΙΝΑΙ H=6m ή 4m.
- ΘΑ ΦΕΡΕΙ ΘΥΡΙΔΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΠΟΥ 186x45mm, ΣΕ ΥΨΟΣ H=1,00m ΑΠΟ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ.
- Η ΘΥΡΙΔΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΘΑ ΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΠΑΝΩ ΣΤΟΝ ΙΣΤΟ ΜΕ ΜΙΑ ΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.
- ΘΑ ΦΕΡΕΙ ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΟ ΜΕ ΤΡΙΠΛΗ ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΚΗ ΚΛΕΜΑ (N, R, S, T). ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΓΙΑ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ max10mm² ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΤΩΝ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ maxØ2,5mm².
- ΘΑ ΦΕΡΕΙ ΔΥΟ ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΔΥΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ 16Α ΕΚΑΣΤΗ.
- ΤΟ ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΣΠΩΜΕΝΟ ΓΙΑ ΕΥΚΟΛΟΤΕΡΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.
- ΘΑ ΕΧΕΙ ΒΑΣΗ ΕΔΡΑΣΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ø320mm ΜΕ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΟΒΑΛ ΟΠΕΣ (22x30mm) ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΩΝ ΑΓΚΥΡΙΩΝ..
- Ο ΙΣΤΟΣ ΘΑ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΑ ΑΓΚΥΡΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ M18, ΜΗΚΟΥΣ L=400mm, ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΡΟΔΕΛΕΣ, ΤΕΣΣΕΡΑ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ (ΤΑΠΕΣ) ΑΠΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ, ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ.
- ΘΑ ΦΕΡΕΙ ΔΥΟ ΠΛΑΙΣΙΑ, ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΩΣΤΗ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ ΤΩΝ ΑΓΚΥΡΙΩΝ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΧΥΣΗ ΤΟΥ ΜΠΕΤΟΝ.
- ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΚΛΑΣΗ ΜΟΝΩΣΗΣ ΙΙ.
- ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ: UNI EN 40.
- ΘΑ ΦΕΡΕΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ CE.
- Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΡΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΚΑΤΑ ISO 9001:2008



Βραχίονες

Οι βραχίονες θα τοποθετηθούν μήκους περίπου 1,0μ. ενώ στα φαρδιά τμήματα ο βραχίονας θα πρέπει να είναι μήκους 2,0μ. περίπου.

Οι βραχίονες στήριξης φωτιστικών σωμάτων θα είναι σύμφωνα με την Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/Ο/481/02.07.86, (ΦΕΚ 573Β/09.09.86).

Οι διαστάσεις και οι λεπτομέρειες των στηριγμάτων των βραχιόνων και των άλλων εξαρτημάτων του ιστού, θα είναι σύμφωνες με τα σχέδια της μελέτης. Οι βραχίονες των φωτιστικών σωμάτων θα πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Η διατομή των βραχιόνων μπορεί να είναι κυκλική, κολουροκωνική ή ελλειψοειδής. Η ονομαστική διάμετρος της διατομής τους θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από 50 mm.
- Ο διαμήκης άξονας του φωτιστικού σώματος δε θα έχει κλίση ως προς το οριζόντιο επίπεδο.
- Η εσωτερική διάμετρος του βραχίονα θα είναι τουλάχιστον 28 mm, χωρίς προεξοχές ή εμπόδια που εμποδίζουν την διέλευση των καλωδίων του φωτιστικού σώματος. Η κατασκευή τους θα πρέπει να εξασφαλίζει κάμψη των καλωδίων με ακτίνα μεγαλύτερη ή ίση από 75 mm.
- Το άκρο των βραχιόνων θα πρέπει να έχει κατάλληλη διαμόρφωση ελάχιστου μήκους 200 mm και ονομαστικής διαμέτρου 50 mm, ώστε να προσαρμόζεται το φωτιστικό σώμα με ενσφήνωση του ενός τεμαχίου μέσα στο άλλο (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης).

- Όταν από τη μελέτη ασφάλισης της οδού απαιτείται μετάθεση των ιστών σε απόσταση από το οδόστρωμα, οπότε απαιτούνται οι βραχίονες μήκους μεγαλύτερου από 2,4 m, αυτοί θα κατασκευάζονται από δύο στελέχη (άνω και κάτω σε κατακόρυφο επίπεδο), τα οποία θα συνδέονται μεταξύ τους με κατακόρυφη δοκό, σύμφωνα με τη σχετική στατική μελέτη.
- Κάθε βραχίονας θα σχεδιάζεται για να στηρίζει ένα φωτιστικό με χαρακτηριστικά βάρους και επιφάνειας σύμφωνα με τη μελέτη (και τουλάχιστον βάρους 26kg και επιφάνειας 0,25m²).

Ακροκιβώτια ιστών

Τα ακροκιβώτια όλων των τύπων των ιστών θα κατασκευάζονται από υλικά σύμφωνα με την παράγραφο 3 της Απόφασης ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/Ο/481/02.07.86, (ΦΕΚ 573Β/09.09.86).

Μέσα σε κάθε ιστό θα εγκατασταθεί ένα ακροκιβώτιο για την τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων, κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου ή άκαυστο πλαστικό, το οποίο θα φέρει στο κάτω μέρος του διαιρούμενο κάλυμμα με τρεις οπές για διέλευση καλωδίων E1VV-R 4 x 10 mm². Στο επάνω μέρος θα φέρει δυο οπές για διέλευση καλωδίων E1VV 4 x 2,5 mm². Κάθε οπή θα διαθέτει μεταλλικό ή πλαστικό (από PP) στυπιοθλίπτη με στεγανοποιητικό ελαστικό δακτυλίδι.

Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες βαρέως τύπου προκειμένου να εξασφαλιστεί σωστή επαφή των αγωγών των καλωδίων. Οι διακλαδώσεις θα είναι στηριγμένοι πάνω στη βάση και μεταξύ αυτών και του σώματος του ακροκιβωτίου θα υπάρχει κατάλληλη μόνωση. Θα υπάρχουν κυλινδρικές ασφάλειες με βάσεις από άκαυστο μονωτικό υλικό ή αυτόματοι μαγνητοθερμικοί διακόπτες. Επίσης θα υπάρχουν ορειχάλκινοι κοχλίες, οι οποίοι θα βιδώνονται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακροκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλες κλπ. για τη σύνδεση του χαλκού γείωσης και της γείωσης του φωτιστικού σώματος.

Το όλο ακροκιβώτιο στηρίζεται σε κατάλληλη βάση μέσα στον ιστό με τη βοήθεια δυο κοχλίων και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με τη βοήθεια δυο ορειχάλκινων κοχλίων. Το πώμα θα φέρει περιφερειακό στεγανοποιητική εσοχή με ελαστικό παρέμβυσμα, σταθερά συγκολλημένη σε αυτή για την πλήρη εφαρμογή του πώματος.

Φωτιστικά σώματα οδών

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι τύπου LED, ενδεικτικού τύπου 3275 Mini Stelvio της εταιρείας Dizano (36led).

Οι φωτοτεχνικοί υπολογισμοί έχουν γίνει με τα παραπάνω φωτιστικά σώματα.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά φωτιστικού σώματος ιστού θα είναι τα παρακάτω:

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου και θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται ψύκτρες για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, ενώ θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε βραχίονα διατομής Ø60mm ή ακόμα και απ' ευθείας στην κορυφή ιστού με κυλινδρική απόληξη διατομής Ø60mm. Για το λόγο αυτό θα διαθέτει κατάλληλο εξάρτημα προσάρτησης από κράμα αλουμινίου ή από ανοξείδωτο ατσάλι το οποίο θα δίνει στο φωτιστικό τη δυνατότητα κλίσης τόσο προς τα πάνω (+) όσο και προς τα κάτω (-) κατά τουλάχιστον 15°. Το κάλυμμα θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει ανοιγόμενο κάλυμμα για εύκολη πρόσβαση στο χώρο των οργάνων έναυσης και ειδική διάταξη ασφαλείας που θα συγκρατεί το κάλυμμα ανοικτό. Επίσης με το άνοιγμα του καλύμματος και για λόγους ασφαλείας θα διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω διακόπτη ασφαλείας. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με διαχύτη (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης και ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα αιχμής και διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 80W ενώ ο βαθμός

απόδοσης των LED δεν θα είναι μικρότερος από 145lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 95lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K \pm 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 60.000 ώρες λειτουργίας (L70B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80. Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει καλώδιο τροφοδοσίας διατομής τουλάχιστον 2x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης II ή 3x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης I με στεγανό IP67 ταχυσύνδεσμο. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Το φωτιστικό θα έχει κατανομή φωτισμού FULL CUT-OFF και θα φέρει πιστοποιητικό CE. Θα φέρει πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility) καθώς και πιστοποιητικό επίσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), σύμφωνα με το άρθρο 40 του ν.4821/2014. Το πιστοποιητικό που θα εκδίδεται από το διαπιστευμένο εργαστήριο αναφορικά με το EN60598, θα αφορά έλεγχο σε όλη τη διαδικασία παραγωγής (γραμμή παραγωγής) του φωτιστικού (ενδεικτικά αναφέρεται το πιστοποιητικό ENEC). Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό, κατασκευή και εμπορία φωτιστικών σωμάτων. Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή.

Φωτιστικά σώματα πλατειών και χώρων αναψυχής

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι τύπου LED, ενδεικτικού τύπου DSL-801-36 της εταιρείας DASTERI (36led) ισχύος 45W, διαστάσεων 500mm διάμετρος κορυφής x 437mm ύψος με κατανομή φωτός 360μοίρες το οποίο έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά φωτιστικού σώματος κεφαλής θα είναι τα παρακάτω:

- Ο ελάχιστος βαθμός αποτελεσματικότητας του φωτιστικού σώματος (LER) είναι τουλάχιστον 85lm/w για το φωτιστικό & 130lm/w για τα LEDs.
- Οπτική διανομή: Τύπου V, μακριά, μη αποκομμένη
- Η απόδοση του φωτιστικού είναι ίση με 4.000 lm.
- Η προστασία από την εισχώρηση νερού-σκόνης είναι IP65.
- Το εύρος τάσης εισόδου κυμαίνεται από 100V AC έως 240V AC.
- Η ισχύς εισόδου είναι 45 Watts.
- Ο συντελεστής άεργου ισχύος είναι >0.85.
- Το CRI είναι >70.
- Το CCT είναι μεταξύ 4.600K-5.600K.
- Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας κυμαίνεται από -40o C έως +50o C.
- Η διάρκεια ζωής είναι >50.000 ώρες.
- Το φωτιστικό είναι συμμορφωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις REACH.
- Το φωτιστικό έχει αντικεραυνική προεξοχή με προστασία τάσης εισόδου 5000V τουλάχιστον.
- Το φωτιστικό χρησιμοποιεί Multi LED ταινίες συνδεδεμένες παράλληλα.
- Οι Multi LED ταινίες είναι κάθετα τοποθετημένες σε ένα κυλινδρικό σχηματισμό παράλληλο με τον ιστό.
- Το φωτιστικό έχει 36 LEDs τοποθετημένα πάνω σε ειδικές ψήκτρες από αλουμίνιο.
- Η τοποθέτηση του φωτιστικού γίνεται σε ιστό με απόληξη 50mm ή 60mm με 3 ανοξείδωτες βίδες M6 X 15.
- Το περιμετρικό κάλυμμα είναι από Διάφανο Πολυκαρβονικό υλικό (PC)
- Η στέγαση (Housing) είναι φτιαγμένη από κράμα αλουμινίου.
- Το περιμετρικό κάλυμμα (Lens) είναι ανθεκτικό, υψηλής διαφάνειας με UV προστασία για αντίσταση στη γήρανση λόγω του ήλιου

- Περιλαμβάνει ένα σταθερό προσανατολισμό μοναδικών κυψελών ανακλαστήρα που προσδιορίζουν τον τύπο της διάχυσης του φωτός.
 - Το κέλυφος του φωτιστικού είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο με ενσωματωμένη ψήκτρα.
 - Το φωτιστικό έχει ανοιγόμενο κάλυμμα για εύκολη και γρήγορη συντήρηση σε περίπτωση που χρειαστεί.
 - Χρησιμοποιούνται φλάντζες από σιλικόνη με εξαιρετική αντί-γηραντική και αντί-διαβρωτική σύνθεση για περιβάλλοντα με υψηλή θερμοκρασία/πίεση.
 - Ο τύπος υλικών μόνωσης είναι Type 1.
 - Για την τροφοδοσία του, το φωτιστικό φέρει τριπολικό καλώδιο με διατομή 3x1mm² και κουτί συνδέσεως από υλικό PA66.
- Το φωτιστικό καλύπτεται από 5 χρόνια εγγύησης καλής λειτουργίας

9. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΒΡΟΧΙΝΩΝ ΝΕΡΩΝ

Το αντικείμενο της μελέτης περιλαμβάνει τα έργα απομάκρυνσης των βρόχινων νερών στην περιοχή της ανάπλασης του κεντρικού δρόμου στον οικισμό Μαραθούσας.

Οι σωληνώσεις των δικτύων βρόχινων νερών αποτελούνται από σωλήνες πολυπροπυλένιο (PP) διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική επιφάνεια και κυματοειδές εξωτερικό τοίχωμα. Οι σωλήνες στο ένα άκρο τους φέρουν μούφα και στο άλλο ελαστικό δακτύλιο.

Δίκτυο βρόχινων

Στο σχέδιο οριζοντιογραφίας δείχνεται η διάταξη των οχετών βρόχινων νερών στην περιοχή της ανάπλασης του κεντρικού δρόμου του οικισμού. Συνολικά θα κατασκευαστούν τρεις αγωγοί.

Οι αγωγοί με ονομασία Y1 και Y2 θα κατασκευαστούν πάνω στα πεζοδρόμια της οδού 3. Η διάταξη γίνεται από νότο προς βορρά. Κατά μήκος των αγωγών θα κατασκευαστούν προκατασκευασμένα φρεάτια υδροσυλλογής.

Ο αγωγός Y1 ξεκινάει από το φρεάτιο υδροσυλλογής Y1.13 με διάμετρο 400χλστ. και συνεχίζει με την ίδια διάμετρο μέχρι την εκτροπή προς το παρακείμενο ρέμα, όπου θα δημιουργηθεί μικρό τεχνικό εκβολής από άοπλο σκυρόδεμα. Συνολικό μήκος του αγωγού είναι 527 μέτρα, περίπου. Κατά μήκος του αγωγού θα κατασκευαστούν εννέα φρεάτια υδροσυλλογής μέσα από τα οποία θα περνάει και ο αγωγός.

Ο αγωγός Y2 έχει μήκος 518 μέτρα. Η διάμετρος του οχετού είναι 400χλστ. Κατά μήκος θα κατασκευαστούν 13 φρεάτια υδροσυλλογής. Τα βρόχινα νερά που μεταφέρει ο αγωγός Y2 καταλήγουν στον υφιστάμενο οχετό που περνάει κάτω από την οδό 3 και έχει διάμετρο 600χλστ.

Ο αγωγός με ονομασία Y3 θα κατασκευαστεί πάνω στο πεζοδρόμιο παράλληλα της οδού 4. Η διάταξη ξεκινάει από το φρεάτιο υδροσυλλογής Y3.4 με κατεύθυνση νοτιοδυτική. Τα βρόχινα νερά που μεταφέρει ο αγωγός καταλήγουν στον υφιστάμενο οχετό που περνάει κάτω από την οδό 4.

Τα νερά που απορρέουν από τους οχετούς Y1, Y2 και Y3 προέρχονται από τις κατακρημνίσεις στο κατάστρωμα και στα πεζοδρόμια που έχουν επίκλιση προς τις άκρες του δρόμου. Οι οχετοί Φ400χλστ. θα εγκιβωτιστούν με άμμο.

Φρεάτια υδροσυλλογής με πλευρικό άνοιγμα

Τα φρεάτια υδροσυλλογής τοποθετούνται κατά μήκος των οχετών σε θέσεις όπως δείχνεται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας. Τα φρεάτια θα είναι με πλευρικό άνοιγμα. Πάνω από το φρεάτιο τοποθετείται κάλυμμα από ελατό χυτοσίδηρο. Οι εξωτερικές διαστάσεις του φρεατίου είναι 1,20*0,90μ. Το πάχος του πυθμένα και των εξωτερικών τοιχωμάτων είναι 0,12μ. Τα φρεάτια θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με οπλισμό S500s.

B. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΑΓΙΟΥ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί κατ' αρχήν η αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση της κεντρικής οδού και της πλατείας έμπροσθεν του Ιερού Ναού του οικισμού του Αγίου Προδρόμου σαν αρχή ενός ευρύτερου σχεδιασμού για μια ολοκληρωμένη ανάπλαση του οικισμού ώστε να αναδειχθούν με τον καλύτερο τρόπο τα παραδοσιακά του στοιχεία και να απαλειφθούν οι δυσλειτουργίες στην κίνηση κατοίκων και επισκεπτών.

Ο προτεινόμενος ηλεκτροφωτισμός των οδών παρέμβασης θα έχει ως αποτέλεσμα την ασφαλέστερη κυκλοφορία των κατοίκων κατά τις νυχτερινές ώρες. Προτείνεται η αντικατάσταση του υπάρχοντος υλικού επίστρωσης (ασφαλτόστρωση) στα παραπάνω τμήματα των οδών με υλικά αισθητικά και ποιοτικά εναρμονισμένα στη φυσιογνωμία του οικισμού, όπως η πέτρα, αλλά και ανάλογης αντοχής και καλής βατότητας για την ομαλή και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων.

Συνολική επιφάνεια παρέμβασης = 5.076,00 τμ.

2. Εργασίες παρέμβασης

Θα γίνουν εργασίες γενικής εκσκαφής - καθαίρεσης της υφιστάμενης ασφαλτόστρωσης και εκσκαφή σε βάθος 40 εκ. από την σημερινή στάθμη των οδών και των πλατειών.

Η κατασκευή νέας «σκάφης οδού» κρίνεται απαραίτητη ώστε να κατασκευαστεί νέα απόβαση σκυροδέματος για την εξασφάλιση της στατικής επάρκειας του έργου.

Στο επόμενο στάδιο εργασιών θα γίνονται όλες οι απαιτούμενες σκυροδετήσεις, όπως η βάση της οδού από σκυρόδεμα, εντός της οποίας θα εγκιβωτίζεται και κάθε άλλη προβλεπόμενη κατασκευή από σκυρόδεμα.

Η επίστρωση θα γίνει με κυβόλιθους πέτρας Καβάλας γκρι μήκους 25εκ, πλατους 15εκ και πάχους 8-10 εκ. και τοποθέτηση εκατέρωθεν των πλευρών της οδού δυο σειρών γρανιτοκυβολίθων χρώματος ροζέ και διαστάσεων 10x10 εκ και πάχους 5 εκ.

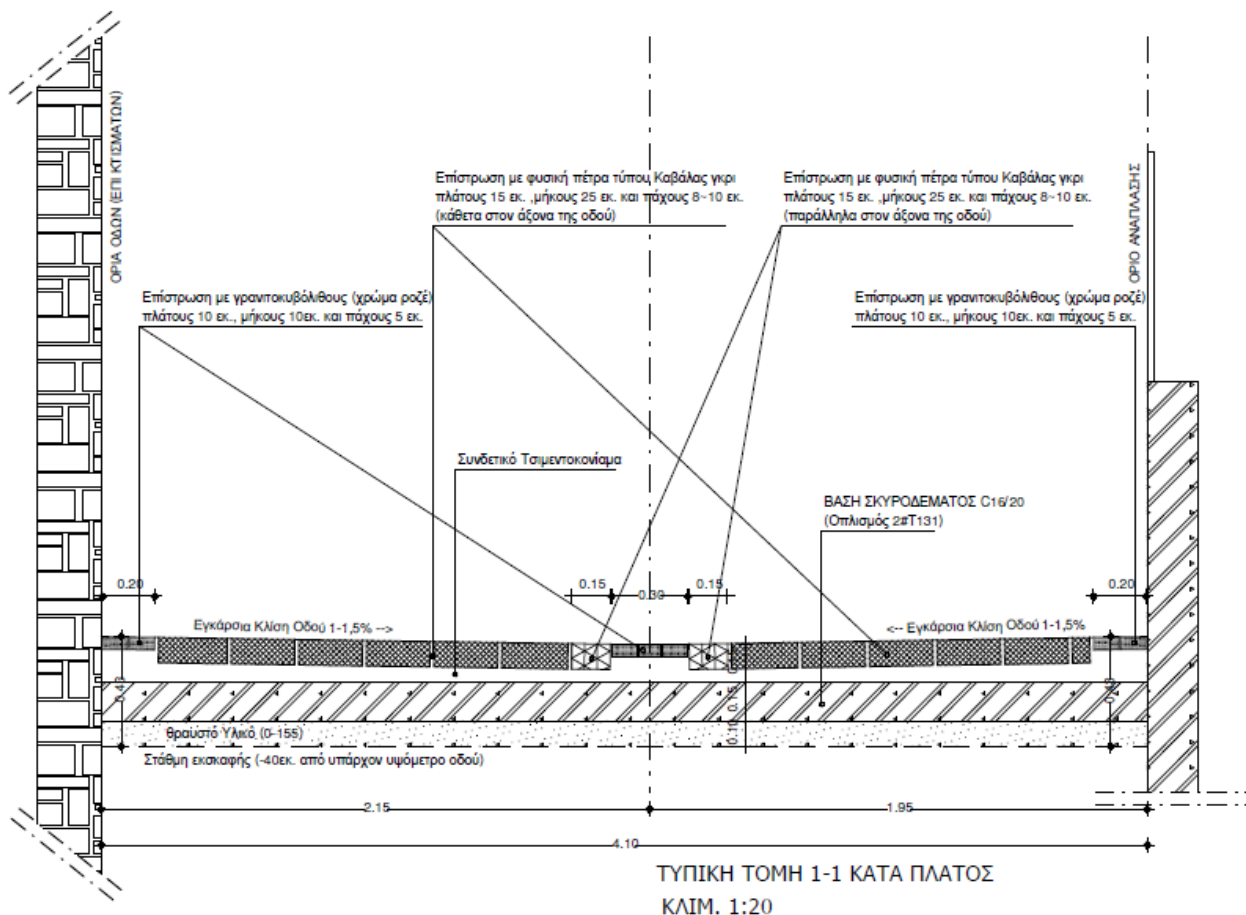
Στον άξονα των οδών θα τοποθετηθούν τρεις σειρές γρανιτοκυβολίθων χρώματος ροζέ και διαστάσεων 10x10 εκ και πάχους 5 εκ.

Η τελική επιφάνεια της επίστρωσης θα έχει εγκάρσια κλίση ως προς τον άξονα της οδού 1-2% για την καλύτερη συλλογή των ομβρίων.

Τμήμα της πλατείας έμπροσθεν του Ιερού Ναού Κοιμήσεως Της Θεοτόκου θα επιστρωθεί με ισομεγέθους πλάκες γρανίτη χρώματος γκρι και διαστάσεων 40x40 εκ και παχους 3,00 εκ.

Επί της πλατείας θα τοποθετηθούν πέντε (5) διακοσμητικά κυκλικά στοιχεία διαμέτρου 60 εκ. έκαστον, κατασκευασμένα από έγχρωμο σχιστόλιθο.

Θα κατασκευαστεί επί της πλατείας στέγαστρο διαστάσεων 4,00x3,80μ με υποστυλώματα κατασκευασμένα από τοπική πέτρα και φέρουσα στέγη από ξυλεία καστανιάς το οποίο στέγαστρο θα εξυπηρετεί τις ανάγκες των μαθητών κατά την μεταφορά τους ιδίως τους χειμερινούς μήνες.



Η σημερινή στάθμη των οδών και των πλατειών θα είναι και η τελική στάθμη της επίστρωσης.

Χωματοουργικές Εργασίες & Καθαιρέσεις

- Γενικές εκσκαφές με μηχανικά μέσα σε όλη την περιοχής επέμβασης ώστε να δημιουργηθούν οι σωστές κλίσεις και τα σωστά υψόμετρα . Ο ανάδοχος δεν έχει το δικαίωμα να κάνει έναρξη των εκσκαφών παρά μόνο μετά από έλεγχο της χάραξης από τον επιβλέποντα μηχανικό.
- Καθαίρεση άοπλων σκυροδεμάτων και των στοιχείων που τα επικαλύπτουν (υποστρώματα και πλακοστρώσεις) με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων των κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα, πλακοστρώσεων και ασφάλτου της περιοχής παρέμβασης. Καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων με αυτοκίνητο στο πλησιέστερο εργοστάσιο ανακύκλωσης. Η απόθεση και διάσπρωση των προϊόντων των εκσκαφών που πλεονάζουν ή κρίνονται ακατάλληλα εκτός της περιοχής του έργου πρέπει να γίνεται σε χώρους όπου η Αστυνομία ή άλλες αρμόδιες αρχές το επιτρέπουν.

Σκυροδέματα - Ξυλότυποι – Οπλισμοί

- Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, για τη βάση των επιστρώσεων.
- Για κάθε κατηγορία σκυροδέματος θα καθοριστούν οι αναλογίες συνθέσεως και θα γίνει δειγματοληψία πυρήνων νωπού σκυροδέματος για προσδιορισμό της αντοχής.
- Προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση δομικού πλέγματος B500C(S500s) επί της βάσης έδρασης των πλακοστρώσεων. Οι χαλύβδινοι ράβδοι και τα πλέγματα που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι καινούρια, χωρίς ρωγμές, χαλαρή σκουριά ή άλλα ελαττώματα, με καθαρές

επιφάνειες, θα προέρχονται από αναγνωρισμένα εργοστάσια και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά για την ποιότητα και τις μηχανικές ιδιότητες του χάλυβα.

- Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών για την κατασκευή των φρεατίων. Οι τελικές μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων επιφάνειες των σκυροδεμάτων θα πρέπει να είναι ομαλές, λείες, ομοιογενείς, ανθεκτικές χωρίς τοπικά ελαττώματα.
- Επιστρώσεις με τσιμεντοκονιάμα πάχους 3 cm. Όταν γίνεται χρήση κάποιου πρόσμεικτου υλικού δε θα πρέπει να μειώνεται η αντοχή του τσιμεντοκονιάματος η παρασκευή του αντίστοιχου κονιάματος πρέπει να ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή του. Τα τσιμεντοκονιάματα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την ανάμιξη και παρασκευή τους επί τόπου.

Εκτέλεση επιστρώσεων

Είδη επιστρώσεων

Η παρούσα μελέτη προτείνει τις εξής επιστρώσεις :

Επιστρώσεις δαπέδων οδού με κυβόλιθους από πέτρα Καβάλας γκρι διαστάσεων 15x20~25εκ. και πάχους 10εκ. σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 (όπου γίνεται διέλευση οχημάτων) και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Επίστρωση με πλάκες φυσικού γρανίτη χρώματος γκρι διαστάσεων 40x40 εκ και πάχους 3 εκ στο χώρο της πλατείας σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 (όπου γίνεται διέλευση οχημάτων) και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Επίστρωση με τρεις σειρές γρανιτοκυβολίθων διαστάσεων 10x10 εκ. και πάχους 5 εκ. χρώματος ροζέ, επί του άξονος της οδού σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



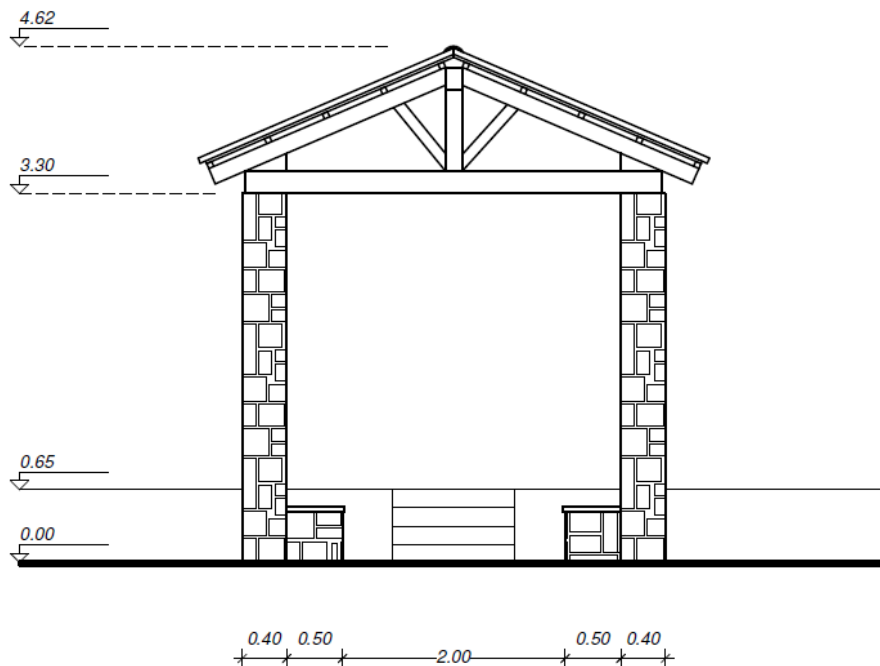
Τοποθέτηση κυκλικού διακοσμητικού στοιχείου αποτελούμενο από έγχρωμους σχιστόλιθους πάχους 2εκ. σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Τοποθέτηση κρασπέδων από γρανίτη, διαστάσεων πλάτους 15 εκ., μήκους 1,00μ και ύψους 30 εκ. χρώματος γκρι και σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Στέγαστρο διαστάσεων 4,00x3,80μ με υποστυλώματα κατασκευασμένα από τοπική πέτρα, φέρουσα στέγη από ξυλεία καστανιάς και επικάλυψη με κεραμίδια βυζαντινού τύπου.



ΠΡΟΣΟΨΗ

Γενικοί κανόνες εκτέλεσης επιστρώσεων

Πριν από την εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται επιμελής καθαρισμός των προς επιστρωση επιφανειών, ώστε να αφαιρεθούν τα κονιάματα δόμησης, τα άχρηστα υλικά, τα απορρίμματα, χρώματα, λιπαρές ουσίες κλπ, έστω και αν αυτά έχουν προσκολληθεί στερεά επί των επιφανειών. Επίσης, θα γίνει ισοπέδωση των μικρών ανωμαλιών των προς επιστρωση επιφανειών.

Οι προς επιστρωση επιφάνειες πρέπει να μην είναι ανώμαλες ή πολύ λείες και να μην έχουν υγρασία ή ρωγμές ή σαθρά ή φωλιές ή λεκέδες από λάδι ξυλοτύπων ή άλλα ελαττώματα. Στην αντίθετη περίπτωση η εκτέλεση των επιστρώσεων θα πραγματοποιείται μετά την εξάλειψη όλων των κάθε είδους ελαττωμάτων των προς επιστρωση ή επένδυση επιφανειών. Όπου χρειάζεται, θα εκπονηθούν σχέδια τοποθέτησης σύμφωνα με τις επί τόπου διαστάσεις.

Οι εργασίες επιστρώσεων δεν θα εκτελούνται πριν από την παρέλευση τουλάχιστον τεσσάρων εβδομάδων από την κατασκευή των προς επιστρωση επιφανειών. Όπου χρειάζεται, οι προς επιστρωση επιφάνειες θα διαβρέχονται. Κατά την εκτέλεση των εργασιών επιστρώσεων δαπέδων θα προβλεφθούν οι απαραίτητες κλίσεις. Οι τελικές επιφάνειες των επιστρώσεων θα καθαρίζονται επιμελώς.

Ανοχές: Για τις αποκλίσεις από το οριζόντιο ή κατακόρυφο επίπεδο 1‰.

Η επιπεδότητα των επιφανειών θα είναι τέτοια, ώστε σε έλεγχο με ευθύγραμμο πήχη μήκους 3 m να μην παρουσιάζονται διαφορές μεγαλύτερες από 3 mm.

Δείγματα υλικών

Δείγματα των υλικών επιστρώσεων, θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί και θα κατατίθενται στην Επίβλεψη, η οποία θα τα εγκρίνει πριν αρχίσουν οι εργασίες. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα. Η επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών.

Προστασία - Καθαρισμός

Οι εκτελεσθείσες εργασίες επιστρώσεων θα προστατεύονται από τις οποιεσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ. Οι τυχόν φθορείς ή ρυπανθείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται. Όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί των εργασιών επιστρώσεων θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση αυτών. Οι τυχόν φθορείς ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται. Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

*** Σημειώνεται σαφώς ότι όπου γίνεται αναφορά σε προϊόντα οι τύποι είναι ενδεικτικοί.** Οι παραπάνω αναφορές δεν αποτελούν προτροπή της Υπηρεσίας για τη χρήση των προϊόντων των συγκεκριμένων εταιρειών στην κατασκευή του Έργου, απλώς χρησιμοποιούνται για την ρεαλιστική εκπόνηση της μελέτης.

Ηλεκτρολογικές εργασίες

Όλα τα υλικά θα είναι σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς, όπως ισχύουν μετά τις τελευταίες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις τους:

- Κανονισμοί Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων ΥΑ 80255/ΦΕΚ Β 59/11-4-1955
- Ισχύοντες κανονισμοί και όροι της ΔΕΗ
- Ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις
- Κανονισμοί Πυροπροστασίας των Κτιρίων Π.Δ. 71/ΦΕΚ 32Α/17.2.88
- Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ)
- VDE/DIN Standards
- Ισχύοντες Κανονισμοί χώρων ΕΟΚ και ΗΠΑ για όργανα και υλικά προερχόμενα από χώρες του εξωτερικού

Ιστοί – Φωτιστικά σώματα

Φωτιστικό με LED επί κορυφής ιστού.

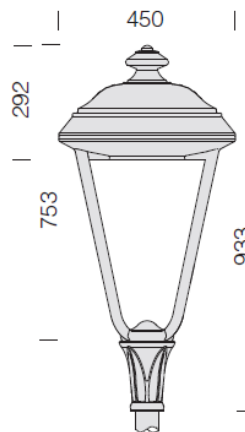
Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε κορυφή ιστού με κυλινδρική απόληξη διατομής Ø60mm και θα φέρει κάλυμμα λαμπτήρα από επίπεδο διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 5mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Το φωτιστικό δεν θα φέρει περιμετρικό γυάλινο κάλυμμα ώστε η κατανομή φωτισμού να είναι FULL CUT-OFF, ενώ ο χώρος των οργάνων έναυσης θα είναι ανοιγόμενος για εύκολη πρόσβαση και θα υπάρχει ειδική διάταξη ασφαλείας που θα συγκρατεί το κάλυμμα του ανοικτό ώστε ο συντηρητής να έχει ελεύθερα και τα δύο του χέρια. Επίσης με το άνοιγμα του καλύμματος και για λόγους ασφαλείας θα διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω διακόπτη ασφαλείας. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με ανακλαστήρα (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό με μεταλλική επιστρώση υψηλής απόδοσης και ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα αιχμής και διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + LED driver) θα είναι ίση ή μικρότερη από 60W ενώ ο βαθμός απόδοσης των LED (LED efficacy) θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 135 lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού (Fixture efficacy) θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 65 lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 60.000 ώρες λειτουργίας L70B20 σύμφωνα με το πρότυπο LM80. Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει καλώδιο τροφοδοσίας διατομής τουλάχιστον 2x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης II ή 3x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης I με στεγανό IP67 ταχυσύνδεσμο.

Το φωτιστικό θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08, θα φέρει πιστοποιητικό CE. Θα φέρει πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility). Το φωτιστικό επίσης θα συνοδεύεται από "τεχνικό φάκελο" (σύμφωνα με το άρθρο 40 του ν.4821/2014) το οποίο θα περιλαμβάνει εργαστηριακούς ελέγχους συμμόρφωσης με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting). Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN55015.

Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό, κατασκευή και εμπορία φωτιστικών σωμάτων.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή.

Ενδεικτικός τύπος: Disano / 3209 Lucerna



Χαλύβδινος τηλεσκοπικός ιστός με βάση έδρασης και διακοσμητικό κάλυμμα

Ο ιστός θα είναι τηλεσκοπικός και θα έχει συνολικό ύψος $3,50\text{m} \pm 5\%$. Θα είναι κατασκευασμένος από χάλυβα και θα είναι γαλβανισμένος εν θερμώ. Θα είναι βαμμένος με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία.

Ο ιστός θα φέρει διακοσμητικό κάλυμμα της βάσης έδρασης καθώς και των σημείων μεταβολής της διατομής του (δακτυλίδια) από χυτό αλουμίνιο. Το αλουμινένιο κάλυμμα της βάσης θα αποτελείται από δυο τεμάχια τα οποία θα "αγκαλιάζουν" τον ιστό και θα έχει ύψος 1m.

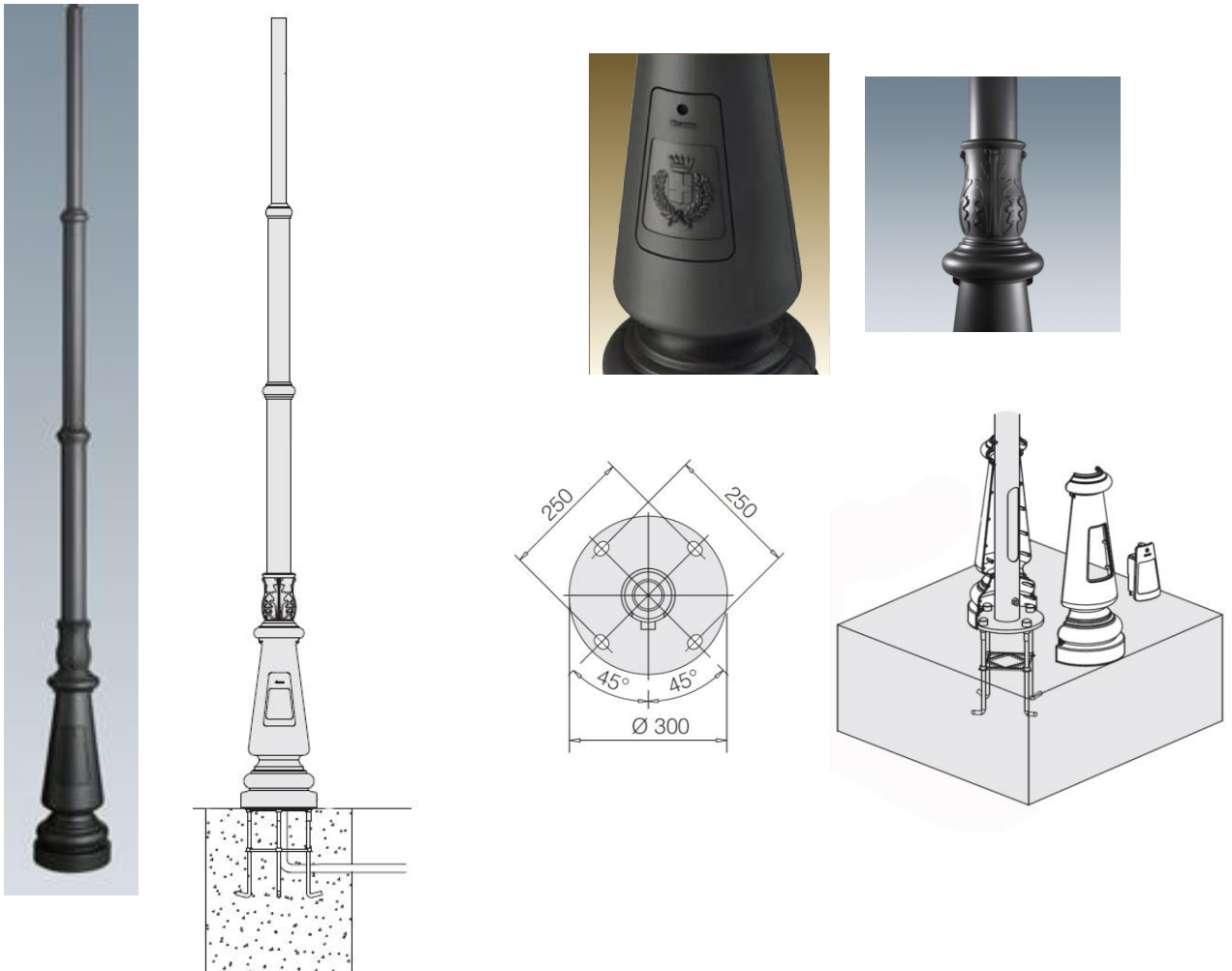
Το πρώτο τμήμα του ιστού, θα έχει ύψος τουλάχιστον 1,70m και διατομή $\varnothing 100\text{mm} \pm 3\%$ και θα φέρει το ακροκιβώτιο και τη θυρίδα επίσκεψης.

Το δεύτερο τμήμα του ιστού, από ύψος $\sim 1,70\text{m}$ έως $\sim 2,50\text{m}$ θα έχει διατομή $\varnothing 90\text{mm} \pm 3\%$ και το τρίτο και τελευταίο τμήμα, από ύψος $\sim 2,50\text{m}$ έως την κορυφή θα έχει διατομή $\varnothing 60\text{mm}$.

Η βάση έδρασης του ιστού θα είναι κυλινδρική, διατομής τουλάχιστον $\varnothing 300\text{mm}$ και θα φέρει τέσσερις κατάλληλες οπές για την είσοδο των αγκυριών. Θα φέρει θυρίδα επίσκεψης κατάλληλων διαστάσεων, η οποία θα βρίσκεται σε τέτοια απόσταση από τη βάση του ιστού ώστε να καλύπτεται από το διακοσμητικό κάλυμμα. Η θυρίδα επίσκεψης ασφαλίζει πάνω στον ιστό με μια βίδα ασφαλείας. Θα φέρει ακροκιβώτιο το οποίο θα είναι αποσπώμενο για ευκολότερη πρόσβαση και συντήρηση εξοπλισμένο με δυο ασφαλειοθηκες και δυο ασφάλειες 16A.

Ο ιστός θα συνοδεύεται από τέσσερα αγκυρια στήριξης, μήκους $L=400\text{mm}$ τουλάχιστον, ροδέλες και ανάλογα "παξιμάδια". Στην θυρίδα επίσκεψης της διακοσμητικής βάσης του ιστού (ύψους 1μ.) θα είναι δυνατόν να αποτυπωθούν ανάγλυφα τα διακριτικά του εκαστοτε χρήστη (π.χ. θυρεός δήμου). Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα UNI EN 40-5, EN 40/3-1 και EN 40/3-3 και θα φέρει πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο. Το εργοστάσιο κατασκευής του ιστού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008.

Ενδεικτικός τύπος: Disano / 1410 Lucerna pole



Γ.ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΤΑΞΙΑΡΧΗ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί κατ' αρχήν η αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση της κεντρικής οδού και της πλατείας του Ταξiάρχη σαν αρχή ενός ευρύτερου σχεδιασμού για μια ολοκληρωμένη ανάπλαση του οικισμού ώστε να αναδειχθούν με τον καλύτερο τρόπο τα παραδοσιακά του στοιχεία και να απαλειφθούν οι δυσλειτουργίες στην κίνηση κατοίκων και επισκεπτών.

Προτείνεται η αντικατάσταση του υπάρχοντος υλικού επίστρωσης (ασφαλτόστρωση) στα παραπάνω τμήματα των οδών με υλικά αισθητικά και ποιοτικά εναρμονισμένα στη φυσιογνωμία του οικισμού, όπως η πέτρα, αλλά και ανάλογης αντοχής και καλής βατότητας για την ομαλή και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων. Στην πλατεία του οικισμού γίνεται μια προσπάθεια ενοποίησης του χώρου με την ανάπλαση της κεντρικής οδού προσδίδοντας λειτουργικότητα στον χώρο ιδίως κατά την διάρκεια μαζικών εκδηλώσεων. Επιχειρείται συγχρόνως δε και η επίλυση κυκλοφοριακών προβλημάτων λόγω του ανάγλυφου του εδάφους.

Εργασίες παρέμβασης

Θα γίνουν εργασίες γενικής εκσκαφής - καθαίρεσης της υφιστάμενης ασφαλτόστρωσης και εκσκαφή σε βάθος 40 εκ. από την σημερινή στάθμη των οδών και των πλατειών.

Η κατασκευή νέας «σκάφης οδού» κρίνεται απαραίτητη ώστε να κατασκευαστεί νέα απόβραση σκυροδέματος για την εξασφάλιση της στατικής επάρκειας του έργου.

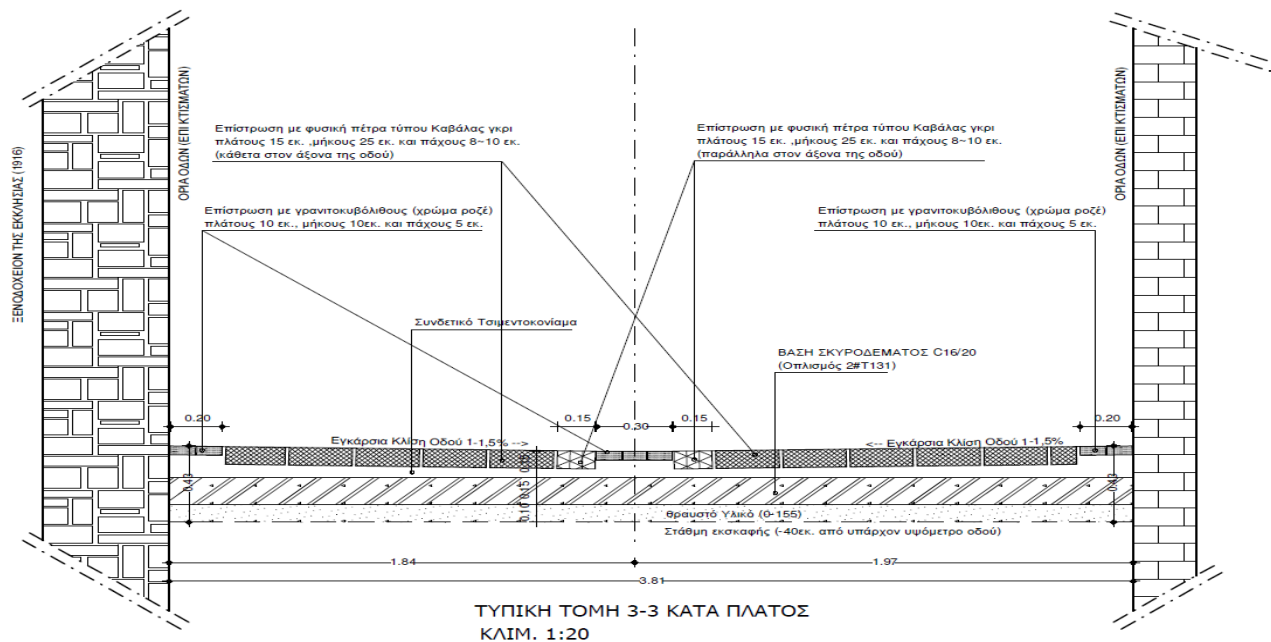
Στο επόμενο στάδιο εργασιών θα γίνουν όλες οι απαιτούμενες σκυροδετήσεις, όπως η βάση της οδού από σκυρόδεμα, εντός της οποίας θα εγκιβωτίζεται και κάθε άλλη προβλεπόμενη κατασκευή από σκυρόδεμα.

Η επιστροφή θα γίνει με κυβόλιθους πέτρας Καβάλας γκρι μήκους 25εκ, πλάτους 15εκ και πάχους 8-10 εκ. και τοποθέτηση εκατέρωθεν των πλευρών της οδού δυο σειρών γρανιτοκυβολίθων χρώματος ροζέ και διαστάσεων 10x10 εκ και πάχους 5 εκ.

Στον άξονα των οδών θα τοποθετηθούν τρεις σειρές γρανιτοκυβολίθων χρώματος ροζέ και διαστάσεων 10x10 εκ και πάχους 5 εκ.

Η τελική επιφάνεια της επιστροφής θα έχει εγκάρσια κλίση ως προς τον άξονα της οδού 1-2% για την καλύτερη συλλογή των ομβρίων. Τμήμα της πλατείας θα επιστρωθεί με ισομεγέθους πλάκες γρανίτη χρώματος γκρι και διαστάσεων 40x40 εκ και πάχους 3,00 εκ.

Επί της πλατείας θα τοποθετηθούν δυο σκακιέρες αποτελούμενες από πλάκες γρανίτη διαστάσεων 50x50 εκ και πάχους 3εκ και χρώματος μαύρου και λευκού. Θα κατασκευαστεί περίγραμμα σε κάθε σκακιέρα από γρανίτη χρώματος ερυθρού διαστάσεων 20x40 εκ και πάχους 3 εκ.



Η σημερινή στάθμη των οδών και της πλατείας θα είναι και η τελική στάθμη της επιστροφής.

Χωματουργικές Εργασίες & Καθαιρέσεις

- Γενικές εκσκαφές με μηχανικά μέσα σε όλη την περιοχή επέμβασης ώστε να δημιουργηθούν οι σωστές κλίσεις και τα σωστά υψόμετρα. Ο ανάδοχος δεν έχει το δικαίωμα να κάνει έναρξη των εκσκαφών παρά μόνο μετά από έλεγχο της χάραξης από τον επιβλέποντα μηχανικό.
- Καθαίρεση άοπλων σκυροδεμάτων και των στοιχείων που τα επικαλύπτουν (υποστρώματα και πλακοστρώσεις) με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης. Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών και καθαίρεσεων των κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα, πλακοστρώσεων και ασφάλτου της περιοχής παρέμβασης. Καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών και καθαίρεσεων με αυτοκίνητο στο πλησιέστερο εργοστάσιο ανακύκλωσης. Η απόθεση και διάσπρωση των προϊόντων των εκσκαφών που πλεονάζουν ή κρίνονται ακατάλληλα εκτός της περιοχής του έργου πρέπει να γίνεται σε χώρους όπου η Αστυνομία ή άλλες αρμόδιες αρχές το επιτρέπουν.

Σκυροδέματα - Ξυλότυποι – Οπλισμοί

- Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, για τη βάση των επιστρώσεων.
- Για κάθε κατηγορία σκυροδέματος θα καθοριστούν οι αναλογίες συνθέσεως και θα γίνει δειγματοληψία πυρήνων νωπού σκυροδέματος για προσδιορισμό της αντοχής.
- Προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση δομικού πλέγματος B500C(S500s) επί της βάσης έδρασης των πλακοστρώσεων. Οι χαλύβδινοι ράβδοι και τα πλέγματα που θα χρησιμοποιηθούν

θα πρέπει να είναι καινούρια, χωρίς ρωγμές, χαλαρή σκουριά ή άλλα ελαττώματα, με καθαρές επιφάνειες, θα προέρχονται από αναγνωρισμένα εργοστάσια και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά για την ποιότητα και τις μηχανικές ιδιότητες του χάλυβα.

- Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών για την κατασκευή των φρεατίων. Οι τελικές μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων επιφάνειες των σκυροδεμάτων θα πρέπει να είναι ομαλές, λείες, ομοιογενείς, ανθεκτικές χωρίς τοπικά ελαττώματα.
- Επιστρώσεις με τσιμεντοκονίαμα πάχους 3 cm. Όταν γίνεται χρήση κάποιου πρόσμεικτου υλικού δε θα πρέπει να μειώνεται η αντοχή του τσιμεντοκονιάματος η παρασκευή του αντίστοιχου κονιάματος πρέπει να ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή του. Τα τσιμεντοκονιάματα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την ανάμιξη και παρασκευή τους επί τόπου.

Εκτέλεση επιστρώσεων

Είδη επιστρώσεων

Η παρούσα μελέτη προτείνει τις εξής επιστρώσεις :

Επιστρώσεις δαπέδων οδού με κυβόλιθους από πέτρα Καβάλας γκρι διαστάσεων 15x20~25εκ. και πάχους 10εκ. σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 (όπου γίνεται διέλευση οχημάτων) και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Επίστρωση με πλάκες φυσικού γρανίτη χρώματος γκρι διαστάσεων 40x40 εκ και πάχους 3 εκ στο χώρο της πλατείας σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 (όπου γίνεται διέλευση οχημάτων) και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Επίστρωση με τρεις σειρές γρανιτοκυβολίθων διαστάσεων 10x10 εκ. και πάχους 5 εκ. χρώματος ροζέ, επί του άξονος της οδού σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Κατασκευή διπλής σκακιέρας στο χώρο της πλατείας με πλάκες φυσικού γρανίτη διαστάσεων 50x50 εκ. και πάχους 3εκ χρώματος μαύρου και λευκού εναλλάξ και περίγραμμα με γρανίτη διαστάσεων 20x40 εκ και πλάτους 3εκ. , σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Επίστρωση με δυο σειρές γρανιτοκυβολίθων διαστάσεων 10x10 εκ. και πάχους 5 εκ. χρώματος ροζέ, κατά μήκος των εξωτερικών ορίων της οδού σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Γενικοί κανόνες εκτέλεσης επιστρώσεων

Πριν από την εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται επιμελής καθαρισμός των προς επίστρωση επιφανειών , ώστε να αφαιρεθούν τα κονιάματα δόμησης, τα άχρηστα υλικά, τα απορρίμματα, χώματα, λιπαρές ουσίες κλπ, έστω και αν αυτά έχουν προσκολληθεί στερεά επί των επιφανειών. Επίσης, θα γίνει ισοπέδωση των μικρών ανωμαλιών των προς επίστρωση επιφανειών.

Οι προς επίστρωση επιφάνειες πρέπει να μην είναι ανώμαλες ή πολύ λείες και να μην έχουν υγρασία ή ρωγμές ή σαθρά ή φωλιές ή λεκέδες από λάδι ξυλοτύπων ή άλλα ελαττώματα. Στην αντίθετη περίπτωση η εκτέλεση των επιστρώσεων θα πραγματοποιείται μετά την εξάλειψη όλων των κάθε είδους ελαττωμάτων των προς επίστρωση ή επένδυση επιφανειών. Όπου χρειάζεται, θα εκπονηθούν σχέδια τοποθέτησης σύμφωνα με τις επί τόπου διαστάσεις.

Οι εργασίες επιστρώσεων δεν θα εκτελούνται πριν από την παρέλευση τουλάχιστον τεσσάρων εβδομάδων από την κατασκευή των προς επίστρωση επιφανειών. Όπου χρειάζεται, οι προς επίστρωση επιφάνειες θα διαβρέχονται. Κατά την εκτέλεση των εργασιών επιστρώσεων δαπέδων θα προβλεφθούν οι απαραίτητες κλίσεις. Οι τελικές επιφάνειες των επιστρώσεων θα καθαρίζονται επιμελώς.

Ανοχές: Για τις αποκλίσεις από το οριζόντιο ή κατακόρυφο επίπεδο 1‰.

Η επιπεδότητα των επιφανειών θα είναι τέτοια, ώστε σε έλεγχο με ευθύγραμμο πήχη μήκους 3 m να μην παρουσιάζονται διαφορές μεγαλύτερες από 3 mm.

Δείγματα υλικών

Δείγματα των υλικών επιστρώσεων, θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί και θα κατατίθενται στην Επίβλεψη, η οποία θα τα εγκρίνει πριν αρχίσουν οι εργασίες. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα. Η επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών.

Προστασία - Καθαρισμός

Οι εκτελεσθείσες εργασίες επιστρώσεων θα προστατεύονται από τις οποιοσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ. Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται. Όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί των εργασιών επιστρώσεων θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση αυτών. Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται. Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

**** Σημειώνεται σαφώς ότι όπου γίνεται αναφορά σε προϊόντα οι τύποι είναι ενδεικτικοί. Οι παραπάνω αναφορές δεν αποτελεί προτροπή της Υπηρεσίας για τη χρήση των προϊόντων των συγκεκριμένων εταιρειών στην κατασκευή του Έργου, απλώς χρησιμοποιούνται για την ρεαλιστική εκπόνηση της μελέτης.***

Δ. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΓΑΛΑΡΙΝΟΥ

Περιγραφή Γενικών Αρχών Ανάπλασης Τμήματος 400,00μ. Κεντρικής Οδού Εισόδου στον Οικισμό

Ο Οικισμός Γαλαρινού είναι προϋφιστάμενος του '23 (κάτω των 2000 κατοίκων) στερούμενος ρυμοτομικού σχεδίου.

Οι επεμβάσεις αφορούν στο τμήμα της κεντρικής οδού εισόδου στον οικισμό σε μήκος 400,00 μέτρων περίπου από το υφιστάμενο μοναδικό φαρμακείο του οικισμού, έως την κεντρική πλατεία έμπροσθεν της εκκλησίας και της υφιστάμενης γέφυρας του χωριού. (Διερχόμενος κλάδος του φυσικού αποδέκτη Ανθεμούντα).

Λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες διαστάσεις της κεντρικής οδού και των εκατέρωθεν ιδιοκτησιών που έχουν πρόσωπο σ αυτή αποφασίζονται οι παρακάτω επεμβάσεις :

- Σχεδιασμός σταθερού πλάτους καταστρώματος της οδού στα 5,70μ. (εσωτερική απόσταση κρασπέδων), πλάτος με το οποίο υφίσταται ο δρόμος και στη παρούσα μορφή του, με μικρές αποκλίσεις στο πλάτος έως περίπου 50 εκατοστά.
- Πέραν του παραπάνω πλάτος οδοστρώματος υπάρχουν αδιαμόρφωτες λωρίδες μεταβλητού πλάτους μεταξύ του ορίου ασφάλτου και ιδιοκτησιών, με μορφή ερείσματος, που χρησιμοποιούνται άτυπα για την κίνηση των πεζών ως πεζοδρόμια. Αρχικός στόχος των προβλεπόμενων παρεμβάσεων, είναι οι παραπάνω επιφάνειες τύπου ερείσματος να διαμορφωθούν σε πεζοδρόμια. Φυσικά το πλάτος των πεζοδρομίων αναγκαστικά θα είναι μεταβλητό, αφού τα περιφράγματα των οικοπέδων δεν επιτρέπουν ιδανικό και ενιαίο πλάτος πεζοδρομίων.
Βασικό χαρακτηριστικό των νέων πεζοδρομίων, θα είναι η προσαρμογή των υψομέτρων με βάση την υφιστάμενη διαμόρφωση των αύλειων χώρων των κατοικιών, καθώς και η εκ νέου διαμόρφωση των υφιστάμενων εισόδων - εξόδων οχημάτων. (Υποβιβασμοί κρασπέδων και διαμόρφωση ραμπών διέλευσης οχημάτων).

- Τα υλικά που επιλέγονται για την κατασκευή πεζοδρομίων είναι τα προκατασκευασμένα κράσπεδα από τσιμέντο και για την επιστρωση θα χρησιμοποιηθούν Πλάκες πεζοδρομίων ψηφίδας πράσινες 40*40εκ.
- Συνέχιση του υφιστάμενου δικτύου απαγωγής ομβρίων σε όλο το μήκος των παραπάνω επεμβάσεων με τη σύνδεσή ενός τμήματος (από πλατεία εκκλησίας προς την έξοδο του οικισμού) στον υφιστάμενο πλακοσκεπή οχετό ομβρίων και το υπόλοιπο να συνδέεται στους υπάρχοντες τσιμεντοσωλήνες 400χιλ. του υφιστάμενου δικτύου (από φαρμακείο και προς την έξοδο)
Για το δίκτυο ομβρίων θα χρησιμοποιηθούν προκατασκευασμένα φρεάτια ομβρίων και αγωγοί δομημένου τοιχώματος SN8, DN/OD 250 mm.
- Κατασκευή δικτύου ηλεκτροφωτισμού σε συνέχεια από το υφιστάμενο.
(βλ. περιγραφή ηλεκτροφωτισμού Μαραθούσας)

Ε. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Τ.Κ. ΣΑΝΩΝ

Εργασίες παρέμβασης

Ανακατασκευή τμήματος της κεντρικής οδού του οικισμού (Από τα όρια οικισμού της εισόδου από Πολύγυρο, έως την κεντρική πλατεία – κτήριο Κοινότητας).

Θα γίνουν εργασίες γενικής εκσκαφής - καθαίρεσης της υφιστάμενης ασφαλτόστρωσης και εκσκαφή σε βάθος 40 εκ. από την σημερινή στάθμη των οδών και των πλατειών.

Η κατασκευή νέας «σκάφης οδού» κρίνεται απαραίτητη ώστε να κατασκευαστεί νέα απόβαση σκυροδέματος για την εξασφάλιση της στατικής επάρκειας του έργου.

Στο επόμενο στάδιο εργασιών θα γίνονται όλες οι απαιτούμενες σκυροδετήσεις, όπως η βάση της οδού από σκυρόδεμα, εντός της οποίας θα εγκιβωτίζεται και κάθε άλλη προβλεπόμενη κατασκευή από σκυρόδεμα.

Η επιστρωση θα γίνει με κυβόλιθους πέτρας Καβάλας γκρι μήκους 25εκ, πλατους 15εκ και πάχους 8-10 εκ.

Επίστρωση με τρεις σειρές γρανιτοκυβόλιθων διαστάσεων 10x10 εκ. και πάχους 5 εκ. χρώματος ροζέ, σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

ΣΤ. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ : Δ.Κ. ΟΡΜΥΛΙΑΣ

Στόχος των παρεμβάσεων:

Η μελέτη περιορίζεται στην αντικατάσταση του οδοστρώματος με στόχο να βελτιώσει την αισθητική ενοποίηση του τμήματος της παρέμβασης ως προς τα λειτουργικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά με το υπόλοιπο τμήμα της ανάπλασης του οικισμού αλλά και τη διατήρηση συγχρόνως της μορφής που έχει σήμερα, με αποτέλεσμα την βελτίωση της προσβασιμότητας της περιοχής Δημαρχείου-Ιερού Ναού-Πλατείας Βασιίλα.

Προτείνεται η αντικατάσταση του υπάρχοντος υλικού επιστρωσης στα παραπάνω τμήματα των οδών με παρόμοιο αισθητικά, ποιοτικά και καλής βατότητας υλικό για την ομαλή και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων. Επιτυγχάνεται συγχρόνως και η αισθητική - μορφολογική ενοποίηση της εν λόγω ανάπλασης με την ήδη εγκεκριμένη και υπό κατασκευή ανάπλαση της πλατείας του Δημαρχείου με την χρήση παρομοίων υλικών δημιουργώντας ένα ενιαίο σύνολο παρέμβασης στο κέντρο του παλαιού οικισμού.

Εργασίες παρέμβασης :

Σε τμήματα οδού όπου υπάρχει επιστρωση από γρανιτοκυβόλιθους, θα αφαιρεθούν χειρωνακτικώς και θα συγκεντρωθούν σε ασφαλή χώρο ώστε να χρησιμοποιηθούν σε άλλες χρήσεις.

Στα τμήματα αυτά θα παραμείνει η υφιστάμενη βάση από μπετόν διότι κρίνεται ότι είναι σε καλή κατάσταση από άποψη ποιότητας και αντοχής.

Θα γίνουν εργασίες γενικής εκσκαφής σε τμήματα που κρίνεται απαραίτητο ήτοι καθαίρεσης της υφιστάμενης πλακοστρώσης και τσιμεντόστρώσης και εκσκαφή σε βάθος 40 εκ. από την σημερινή στάθμη των οδών και των πλατειών.

Η κατασκευή νέας «σκάφης οδού» κρίνεται απαραίτητη, ώστε να κατασκευαστεί νέα υπόβαση σκυροδέματος για την εξασφάλιση της στατικής επάρκειας του έργου.

Στο επόμενο στάδιο εργασιών θα γίνονται όλες οι απαιτούμενες σκυροδετήσεις, όπως η βάση της οδού από σκυρόδεμα, εντός της οποίας θα εγκιβωτίζεται και κάθε άλλη προβλεπόμενη κατασκευή από σκυρόδεμα.

Η επιστροφή θα γίνει με κυβόλιθους πέτρας Καβάλας γκρι και τοποθέτηση εκατέρωθεν των πλευρών της οδού λωρίδων τύπου KLINKER 15εκ χρώματος κεραμιδί.

Στον άξονα των οδών θα τοποθετηθούν δυο σειρές κυβόλιθων πετράς Καβάλας με παράλληλη την πλευρά μήκους 25εκ. προς την οδό ώστε να διασφαλίζεται ο άξονας απορροής των ομβρίων.

Η τελική επιφάνεια της επιστροφής θα έχει εγκάρσια κλίση ως προς τον άξονα της οδού 1-2% για την καλύτερη συλλογή των ομβρίων.

Η σημερινή στάθμη των οδών και των πλατειών θα είναι και η τελική στάθμη της επιστροφής.

Η μελέτη συνοπτικά περιλαμβάνει :

- Καθαίρεση υφιστάμενου δαπέδου των οδών
- Γενική εκσκαφή
- Κατασκευή νέας υπόβασης και βάσης επιστροφών
- Κατασκευή επιστροφών

Χωματοургικές Εργασίες & Καθαιρέσεις

Αποξήλωση επιστροφής γρανιτοκυβόλιθων επί βάσεως σκυροδέματος πακτωμένων με άμμο κατά το μέγιστο τμήμα και σε μικρά τμήματα με έκχυση τσιμεντοκονίας εντός των αρμών. Η αποξήλωση θα γίνει χειρονακτικώς και με την βοήθεια σκαπτικών εργαλείων χειρός (αξίνα, πτύον κ.τ.λ.) . Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυσμένων γρανιτοκυβόλιθων κατά την αποξήλωση. Οι ακέραιοι γρανιτοκυβόλιθοι θα καθαρίζονται θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται σε κανονικά σχήματα επί ξύλινης παλέτας εντός του ορύγματος της οδού ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά τους με μηχανικά μέσα.

- Γενικές εκσκαφές με μηχανικά μέσα σε όλη την περιοχής επέμβασης ώστε να δημιουργηθούν οι σωστές κλίσεις και τα σωστά υψόμετρα . Εκσκαφή τάφρου για την τοποθέτηση του καναλιού. Ο ανάδοχος δεν έχει το δικαίωμα να κάνει έναρξη των εκσκαφών παρά μόνο μετά από έλεγχο της χάραξης από τον επιβλέποντα μηχανικό.
- Καθαίρεση άοπλων σκυροδεμάτων και των στοιχείων που τα επικαλύπτουν (υποστρώματα και πλακοστρώσεις) με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων των κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα, πλακοστρώσεων και ασφάλτου της υφιστάμενης πλατείας. Καθαρή μεταφορά (σε περιοχή που απέχει λιγότερο από 10χιλ.) των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων με αυτοκίνητο. Η απόθεση και διάσπρωση των προϊόντων των εκσκαφών που πλεονάζουν ή κρίνονται ακατάλληλα εκτός της περιοχής του έργου πρέπει να γίνεται σε χώρους όπου η Αστυνομία ή άλλες αρμόδιες αρχές το επιτρέπουν. Τα ανακυκλώσιμα προϊόντα των εκσκαφών θα μεταφερθούν από τον ανάδοχο στην πλησιέστερη μονάδα ανακύκλωσης.

Σκυροδέματα - Ξυλότυποι – Οπλισμοί

- Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, για τη βάση των επιστροφών και την των φρεατίων.
- Για κάθε κατηγορία σκυροδέματος θα καθοριστούν οι αναλογίες συνθέσεως και θα γίνει δειγματοληψία πυρήνων νωπού σκυροδέματος για προσδιορισμό της αντοχής.
- Προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση δομικού πλέγματος B500C(S500s) επί της βάσης έδρασης των πλακοστρώσεων. Προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση χαλύβδινων οπλισμών B500C(S500s) επί των φρεατίων. Οι χαλύβδινοι ράβδοι και τα πλέγματα που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι καινούρια, χωρίς ρωγμές, χαλαρή σκουριά ή άλλα ελαττώματα, με καθαρές επιφάνειες, θα

προέρχονται από αναγνωρισμένα εργοστάσια και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά για την ποιότητα και τις μηχανικές ιδιότητες του χάλυβα.

- Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών για την κατασκευή των φρεατίων. Οι τελικές μετά την αφαίρεση των ξυλότυπων επιφάνειες των σκυροδεμάτων θα πρέπει να είναι ομαλές, λείες, ομοιογενείς, ανθεκτικές χωρίς τοπικά ελαττώματα.
- Επιστρώσεις με τσιμεντοκονίαμα πάχους 3 cm. Όταν γίνεται χρήση κάποιου πρόσμεικτου υλικού δε θα πρέπει να μειώνεται η αντοχή του τσιμεντοκονιάματος η παρασκευή του αντίστοιχου κονιάματος πρέπει να ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή του. Τα τσιμεντοκονιάματα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την ανάμιξη και παρασκευή τους επί τόπου.

Κατασκευή επιστρώσεων

Η παρούσα μελέτη προτείνει τις εξής επιστρώσεις :

Επιστρώσεις δαπέδων οδού με κυβόλιθους από πέτρα Καβάλας γκρι διαστάσεων 15x20~25εκ. και πάχους 10εκ. σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 (όπου γίνεται διέλευση οχημάτων) και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Επίστρωση και κατασκευή ψηφιδωτού επί της συμβολής των οδών και εμπροσθεν της δυτικής εισόδου του Ιερού Ναού με γρανιτοκυβόλιθους χρώματος γκρι σε διάταξη ομόκεντρων κύκλων διαστάσεων 10x10εκ. και πάχους 10εκ. σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 (όπου γίνεται διέλευση οχημάτων) και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Επιστρώσεις με ταινίες (φιλέτα) τύπου KLINKER χρώματος κεραμιδι στα εξωτερικά όρια των οδών διαστάσεων 15x30εκ. και πάχους 2,50εκ. σε υποδομή από σκυρόδεμα C16/20 (όπου γίνεται διέλευση οχημάτων) και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



Γενικοί κανόνες εκτέλεσης επιστρώσεων

Πριν από την εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται επιμελής καθαρισμός των προς επιστροφή επιφανειών, ώστε να αφαιρεθούν τα κονιάματα δόμησης, τα άχρηστα υλικά, τα απορρίμματα, χώματα, λιπαρές ουσίες κλπ, έστω και αν αυτά έχουν προσκολληθεί στερεά επί των επιφανειών. Επίσης, θα γίνει ισοπέδωση των μικρών ανωμαλιών των προς επιστροφή επιφανειών.

Οι προς επιστροφή επιφάνειες πρέπει να μην είναι ανώμαλες ή πολύ λείες και να μην έχουν υγρασία ή ρωγμές ή σαθρά ή φωλιές ή λεκέδες από λάδι ξυλοτύπων ή άλλα ελαττώματα. Στην αντίθετη περίπτωση η εκτέλεση των επιστρώσεων θα πραγματοποιείται μετά την εξάλειψη όλων των κάθε είδους ελαττωμάτων των προς επιστροφή ή επένδυση επιφανειών. Όπου χρειάζεται, θα εκπονηθούν σχέδια τοποθέτησης σύμφωνα με τις επί τόπου διαστάσεις.

Οι εργασίες επιστρώσεων δεν θα εκτελούνται πριν από την παρέλευση τουλάχιστον τεσσάρων εβδομάδων από την κατασκευή των προς επιστροφή επιφανειών. Όπου χρειάζεται, οι προς επιστροφή επιφάνειες θα διαβρέχονται. Κατά την εκτέλεση των εργασιών επιστρώσεων δαπέδων θα προβλεφθούν οι απαραίτητες κλίσεις. Οι τελικές επιφάνειες των επιστρώσεων θα καθαρίζονται επιμελώς. Η τελική στάθμη (βάθος αρμού) του αρμού της επιστροφής από πέτρα Καβάλας θα είναι 5 χιλιοστά (mm) χαμηλότερη από την τελική στάθμη του οδοστρώματος.

Ανοχές:

Για τις αποκλίσεις από το οριζόντιο ή κατακόρυφο επίπεδο 1‰.

Η επιπεδότητα των επιφανειών θα είναι τέτοια, ώστε σε έλεγχο με ευθύγραμμο πήχη μήκους 3 m να μην παρουσιάζονται διαφορές μεγαλύτερες από 3 mm.

Δείγματα υλικών

Δείγματα των υλικών επιστρώσεων, θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί και θα κατατίθενται στην Επібλεψη, η οποία θα τα εγκρίνει πριν αρχίσουν οι εργασίες. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα. Η επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών.

Προστασία - Καθαρισμός

Οι εκτελεσθείσες εργασίες επιστρώσεων θα προστατεύονται από τις οποιεσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ. Οι τυχόν φθαρσίες ή ρυπανθείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται. Όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί των εργασιών επιστρώσεων θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση αυτών. Οι τυχόν φθαρσίες ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται. Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

*** Σημειώνεται σαφώς ότι όπου γίνεται αναφορά σε προϊόντα οι τύποι είναι ενδεικτικοί. Οι παραπάνω αναφορές δεν αποτελούν προτροπή της Υπηρεσίας για τη χρήση των προϊόντων των συγκεκριμένων εταιρειών στην κατασκευή του Έργου, απλώς χρησιμοποιούνται για την ρεαλιστική εκπόνηση της μελέτης.**

Τοποθέτηση οχτώ (8) βυθιζόμενων κάδων απορριμμάτων στην οδό Ασκληπιού

Ζ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΟΛΗΣ

1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

Ιστός στήριξης

1. Ο ιστός στήριξης θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.
2. Για το χρώμα του ιστού θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από το φορέα.
3. Το σχήμα του ιστού θα είναι πολυγωνικό με στρογγυλεμένες γωνίες.
4. Πάχους τουλάχιστον 3-4mm, ύψους 2m και διαμέτρου 110mm.
5. Στο εσωτερικό του ιστού θα τοποθετείται επιπλέον ιστός με διαστάσεις : διάμετρος: 87mm και πάχος: 5mm και ελάχιστου ύψους: 1000mm για το πρώτο κιβώτιο. Για κάθε πρόσθετο κιβώτιο το ύψος του εσωτερικού ιστού θα αυξάνεται αναλογικά.
6. Ο ιστός της πινακίδας θα πρέπει να είναι συμβατός με τη βάση στήριξης που θα έχει πακτωθεί στο έδαφος καθώς επίσης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί από ένα έως επτά κιβώτια, διαχωρισμένα με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
7. Η βάση που θα τοποθετείται ο ιστός θα αποτελείται από τέσσερα αγκύρια τουλάχιστον, διαστάσεων περίπου 50cm, η οποία θα πακτώνεται στο έδαφος στηριζόμενη από μπετό. Στο άνω μέρος θα πρέπει να υπάρχει ειδικό σύστημα αποκοπής με σφικτήρες ειδικής κατασκευής, ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μην καταστρέφεται η θεμελίωση. Επίσης η στήριξη αυτή θα επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη αντικατάσταση.
8. Στο επάνω μέρος του ιστού θα υπάρχει ειδικό διακοσμητικό καπέλο από αλουμίνιο αντίστοιχου χρωματισμού.

Κιβώτια πινακίδας

1. Τα κιβώτια θα είναι κατασκευασμένα από προφίλ αλουμινίου ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής στο χρώμα από το φορέα.
2. Το κιβώτιο θα στερεώνεται στον ιστό στήριξης με ειδικούς βραχίονες από χυτό αλουμίνιο, πλάτους: 105mm, μήκους: 500mm και ύψους: 22mm.
3. Τα κιβώτια θα είναι εσωτερικά στεγανοποιημένα με ειδικό λάστιχο τοποθετημένο στο εσωτερικό του κιβωτίου. Βαθμός στεγανότητας IP44.
4. Οι διαστάσεις των κιβωτίων στις πινακίδες εντός πόλης θα έχουν ύψος: 300mm, πλάτος: 1100 mm και βάθος: 40mm. Οι διαστάσεις των κιβωτίων εκτός πόλης θα έχουν ύψος: 400mm, πλάτος: 1400 mm και βάθος: 40mm.
5. Οι βίδες , οι ροδέλες και τα παξιμάδια που θα χρησιμοποιηθούν στα κιβώτια θα είναι από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο χάλυβα.
6. Η κατασκευή των πινακίδων θα πρέπει να είναι υπολογισμένη σε ανεμοπίεση 150km/h.
7. Το πλαίσιο του κιβωτίου θα είναι από αλουμίνιο πάχους 2.5mm
8. Τα άκρα του πλαισίου του κιβωτίου θα είναι στρογγυλεμένα για λόγους ασφαλείας.
9. Η μπροστινή πλευρά του κιβωτίου θα είναι από φύλλο αλουμινίου πάχους 1mm.
10. Η στερέωση θα γίνεται με ειδικό τρόπο ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή του.
11. Οι μεμβράνες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι υψηλής αντανάκλασης τύπου II.
12. Το χρώμα του υποβάθρου και των γραμμάτων εξαρτώνται από την πληροφορία και θα τηρούνται οι κανονισμοί του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
13. Στην πίσω πλευρά του κιβωτίου θα υπάρχει φύλλο αλουμινίου πάχους 2mm και θα αναγράφεται το λογότυπο ή το έμβλημα του Δήμου.

Τοποθέτηση

1. Η βάση που θα υποδέχεται τον ιστό στήριξης των πινακίδων, θα αποτελείται από αγκύρια συνδεδεμένα με αντηρίδες σε τραπεζοειδές σχήμα και θα πακτωθεί στο έδαφος με μπετό σε διαστάσεις 40X40X40cm για την ασφαλή στήριξη των πινακίδων.

2. Το ελάχιστο ύψος του ιστού από την επιφάνεια του εδάφους θα πρέπει να είναι 2,10m.

2. ΚΑΔΟΙ ΜΙΚΡΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Ο κάδος απορριμμάτων θα πρέπει να είναι στιβαρός κατασκευασμένος από κράμα σιδήρου και μαντεμιού ύψους: 1000mm.

Το σχήμα του θα είναι στρογγυλό και στο εσωτερικό του θα υπάρχει μικρότερος κινούμενος κάδος χωρητικότητας τουλάχιστον 80 lt.

Επίσης θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα τοποθέτησης πλαστικής σακούλας για την εύκολη αφαίρεση των απορριμμάτων.

Η τοποθέτησή του θα γίνεται με πάκτωση στο έδαφος και θα πρέπει να είναι στιβαρή με μπετό και μπουλόνια για να μη μετακινείται.

Η βαφή του θα είναι ανοδείωση και θα υπάρχει δυνατότητα επιλογής του χρώματος από το Δήμο.

3. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ ΠΑΓΚΑΚΙ

Το μεταλλικό παγκάκι θα αποτελείται από τον σκελετό και από την επιφάνεια έδρασης.

Η κατασκευή θα είναι γαλβανισμένη και θα υποστεί ηλεκτροστατική βαφή πούδρας. Θα αποτελείται από τα 2 ακριανά υποστηρίγματα πάχους 6 χιλ. τα οποία θα συνδέονται με ενισχυμένο οριζόντιο ατσάλινο σωλήνα διατομής 60Χ2 χιλ. και κάθισμα και πλάτη από ατσάλινους σωλήνες διατομής 16Χ2 χιλ. που στα άκρα τους θα φέρουν τάπες από PVC καθώς και ένα μεσαίο αντίστοιχο μεταλλικό υποστηρίγμα που θα τοποθετείται στο κέντρο του καθιστικού για να επιτευχθεί η μεγίστη σταθερότητα και αποφυγή ταλαντώσεων στο καθιστικό

Και τα τρία υποστηρίγματα θα φέρουν 26 οπές κατάλληλα χαραγμένες ώστε να προσαρμόζονται οι σωλήνες που αποτελούν το κάθισμα και την πλάτη

Οι δυο βάσεις στηρίγματος του καθιστικού θα είναι κατασκευασμένες από μια λάμα ημικυκλικού σχεδίου πάχους 6χιλ που τα δυο άκρα του θα τα ενώνει ένα μεταλλικό T (ταφ) 40 αρι . Οι βάσεις στηρίγματος στο άνω μέρος θα φέρουν μια αντίστοιχη οπή στην οποία θα προσαρμόζεται η κεντρική σωλήνα 2" που θα ενώνει το κυρίως σώμα με τις βάσεις.

Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή, οι βίδες θα είναι γαλβανιζέ ή ανοξείδωτες.

Η τοποθέτηση θα μπορεί να γίνει σε οποιαδήποτε διαμόρφωση εδάφους (χωμάτινη, πλακόστρωση ή τσιμέντο)

Μέγιστες διαστάσεις :

Μήκος : 1800 χιλ

Ύψος πλάτης : 814 χιλ.

Ύψος καθίσματος : 458 χιλ.

Βάρος : 74 κιλά

4. ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

Το εμπόδιο πεζοδρομίου θα έχει συνολικές διαστάσεις :

Έξω από την επιφάνεια εδάφους : διάμετρο 110 mm και ύψος 550mm.

Συνολικά με το μεταλλικό πόδι στήριξης: διάμετρο 110mm και ύψος 850mm

Ο κορμός του εμποδίου θα είναι κατασκευασμένος από χυτό αλουμίνιο διαμέτρου 110 mm. και θα είναι βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας οξίγον σε χρώμα μαύρο ή γκρι ανθρακί η άλλης επιλογής

Το μεταλλικό πόδι έδρασης εδάφους θα έχει μήκος 300mm και ενσωματώνεται στο κυρίως σώμα του εμποδίου μέσω βιδών.

Στο περιφερικό τμήμα της κατασκευής, θα φέρει 4 διακοσμητικές εσοχές – σκωτίες με 4 εσωτερικές νευρώσεις, κατασκευασμένες από το ίδιο υλικό.

Κατά το στάδιο εγκατάστασης, το εμπόδιο θα πακτώνεται στο έδαφος κατά 300mm με διάμετρο στύλου πάκτωσης 60mm, σε ικανό λάκκο με χρήση σκυροδέματος.

Το καθαρό ύψος του εμποδίου από το έδαφος – μετά πάκτωσης – θα ορίζεται σε 460mm.

ο συνολικός όγκος του εμποδίου πεζοδρομίου θα υπολογίζεται σε 0,1 m³, ενώ το βάρος του είναι 9 kgr.

5. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΟΝΟΜΑΤΟΘΕΣΙΑΣ ΕΠΙ ΙΣΤΟΥ

Ιστός στήριξης

1. Ο ιστός στήριξης θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.
2. Για το χρώμα του ιστού θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής.
3. Το σχήμα του ιστού θα είναι πολυγωνικό με στρογγυλεμένες γωνίες πάχους: 2,5 – 3mm, διαμέτρου: 75mm και ύψους: 3m.
4. Ο ιστός θα τοποθετείται με πάκτωση απ' ευθείας στο έδαφος.
5. Στο κάτω μέρος του ιστού θα πρέπει να υπάρχει μεταλλική αντηρίδα για την καλύτερη στήριξη του ιστού.
6. Στον ίδιο ιστό στήριξης πρέπει να τοποθετούνται 2 κιβώτια σε ορθή γωνία.
7. Στο επάνω μέρος του ιστού θα υπάρχει ειδικό διακοσμητικό καπέλο αλουμινίου αντίστοιχου χρωματισμού.
8. Το ελάχιστο ύψος τοποθέτησης από την επιφάνεια του πεζοδρομίου θα είναι 2.10m.
9. Στην τοποθέτηση θα τηρούνται οι κανονισμοί που ορίζονται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Κιβώτια

1. Τα κιβώτια θα είναι κατασκευασμένα από ειδικό προφίλ αλουμινίου ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής στο χρώμα.
2. Οι διαστάσεις των κιβωτίων θα είναι για το μεν πλάτος: 500mm, ύψος: 300mm και βάθος: 40mm.
3. Η στερέωση του κιβωτίου στον ιστό στήριξης θα γίνεται με καλαίσθητο συνδετικό βραχίονα μήκους: 230mm, βάθους: 25mm και πλάτους: 30mm, κατάλληλο ώστε να εφαρμόζει στον πολυγωνικό ιστό.
4. Τα κιβώτια θα είναι εσωτερικά στεγανοποιημένα. Η στεγανοποίηση θα γίνεται με κατάλληλο λάστιχο τοποθετημένο εσωτερικά του κιβωτίου με τέτοιο τρόπο που να είναι εύκολη η αφαίρεση του υποβάθρου σε περίπτωση επισκευής της πινακίδας.
5. Οι βίδες, οι ροδέλες και τα παξιμάδια που θα χρησιμοποιηθούν στο κιβώτιο θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.
6. Η κατασκευή των πινακίδων θα πρέπει να είναι υπολογισμένη σε ανεμοπίεση 150km/h.
7. Το πλαίσιο του κιβωτίου θα είναι από αλουμίνιο πάχους 2,5mm, με στρογγυλεμένες τις άκρες με ακτίνα κύκλου 40-50mm για λόγους ασφαλείας.
8. Η μπροστινή όψη θα είναι από φύλλο αλουμινίου πάχους 1mm και η στερέωση στο κιβώτιο θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή του.
9. Οι μεμβράνες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αντανεκλαστικές τύπου II με αρνητική γραφή.
10. Το χρώμα του υποβάθρου και των γραμμών και ο τύπος τους θα επιλεγεί από την αρμόδια υπηρεσία του κάθε Δήμου.
11. Η πίσω όψη της πινακίδας θα είναι από αλουμίνιο πάχους 1mm και θα αναγράφεται το λογότυπο ή το έμβλημα του Δήμου.

6. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΟΝΟΜΑΤΟΘΕΣΙΑΣ ΕΠΙ ΤΟΙΧΟΥ

1. Οι πινακίδες θα είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο πρεσσαριστό, με 2cm τουλάχιστον γύρισμα πάχους 2mm.
2. Θα είναι βαμμένες με ηλεκτροστατική βαφή στο χρώμα που θα επιλέξει ο Δήμος.
3. Οι διαστάσεις των πινακίδων θα πρέπει να είναι για το μεν ύψος: 330mm, πλάτος: 550mm και βάθος: 20mm.
4. Για λόγους καλαισθησίας, τα άκρα των πινακίδων θα είναι στρογγυλεμένα με ακτίνα κύκλου περίπου 40 – 50 mm.
5. Τα γράμματα που θα κολληθούν στην πινακίδα θα πρέπει να είναι με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου I της 3M.
6. Σε κάθε πινακίδα θα αναγράφεται η ονομασία της οδού στα Ελληνικά και στα Λατινικά καθώς και η αρίθμηση.
7. Η στήριξη θα γίνεται με ειδικές λάμες που θα προσαρμοστούν στο τοίχο για να υποδέχονται τη πινακίδα που θα βιδώνει από τις παράλληλες πλευρές της πινακίδες με roller βίδες, χωρίς να προξενεί ζημιά στο τοίχο

7. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

Ιστός στήριξης

1. Ο ιστός στήριξης θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα που θα επιλέξει ο φορέας.
2. Το σχήμα του ιστού θα είναι πολυγωνικό με στρογγυλεμένες γωνίες.
3. Οι διαστάσεις του ιστού θα είναι διαμέτρου: 110mm, πάχους: 4 – 5 mm και ύψους: 2,35 m κατ' ελάχιστον.
4. Στο εσωτερικό τμήμα του ιστού θα τοποθετείται επιπλέον ιστός διαμέτρου: 85mm και πάχους: 5mm και ελάχιστο ύψος: 1,30m για την ασφαλή στήριξη των κιβωτίων.
5. Ο ιστός της πινακίδας θα πρέπει να είναι συμβατός με τη βάση στήριξης που θα έχει πακτωθεί στο έδαφος καθώς επίσης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί δύο κιβώτια, διαχωρισμένα με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
6. Η βάση που τοποθετείται ο ιστός θα αποτελείται από τέσσερα αγκύρια διαστάσεων περίπου 50cm, η οποία θα πακτώνεται στο έδαφος στηριζόμενη από μπετό. Στο άνω μέρος θα πρέπει να υπάρχει ειδικό σύστημα αποκοπής με σφικτήρες ειδικής κατασκευής, ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μην καταστρέφεται η θεμελίωση. Επίσης η στήριξη αυτή θα επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη αντικατάσταση καθώς επίσης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί δύο κιβώτια, διαχωρισμένα με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
7. Το ελάχιστο ύψος τοποθέτησης από την επιφάνεια του πεζοδρομίου θα πρέπει να είναι 2,10m.

Κιβώτια διαβάσεων

1. Τα κιβώτια θα είναι κατασκευασμένα από προφίλ αλουμινίου ανοδειωμένο σε χρώμα που θα επιλέξει ο φορέας.
2. Η στερέωση του κιβωτίου στον ιστό στήριξης θα γίνεται με ειδικούς εσωτερικούς σφικτήρες στον εσωτερικό ιστό.
3. Τα κιβώτια θα πρέπει να είναι εσωτερικά στεγανοποιημένα. Η στεγανοποίηση θα γίνεται με ειδικό λάστιχο, τοποθετημένο εσωτερικά του κιβωτίου με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει την εύκολη αφαίρεση του υπόβαθρου σε περίπτωση επισκευής της πινακίδας.

4. Οι βίδες , οι ροδέλες και τα παξιμάδια που θα χρησιμοποιηθούν στο κιβώτιο θα είναι από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο χάλυβα.
5. Το τρίγωνο κιβώτιο θα έχει ύψος 770mm και βάθος 180mm και το παραλληλόγραμμο κιβώτιο θα έχει διαστάσεις 180 X 760mm και βάθος 180mm κατ' ελάχιστον.
6. Η κατασκευή των πινακίδων θα πρέπει να είναι υπολογισμένη σε ανεμοπίεση τουλάχιστον 150km/h.
7. Το πλαίσιο του κιβωτίου θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο πάχους τουλάχιστον 2.5mm κατά προτίμηση με ειδικές γραμμώσεις.
8. Τα άκρα του πλαισίου του κιβωτίου θα είναι στρογγυλεμένα για λόγους ασφαλείας.
9. Στην μπροστινή όψη του κιβωτίου θα τοποθετείται άθραυστο πολυκαρμπονικό φύλλο πάχους τουλάχιστον 3mm και θα στερεώνεται στο κιβώτιο με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή του.
10. Η εσωτερική πλευρά / υπόβαθρο θα είναι από φύλλο αλουμινίου πάχους: 1mm.
11. Στο υπόβαθρο θα χρησιμοποιούνται μεμβράνες υψηλής αντανάκλασης τύπου II.
12. Στην εσωτερική επιφάνεια του υποβάθρου του τριγώνου κιβωτίου θα υπάρχουν ειδικοί αύλακες για να υποδέχονται πλαστικοποιημένες πλακέτες στις οποίες θα είναι τοποθετημένα Led 3000 – 3500mcd , χρώματος κόκκινου , καθώς και όλα τα εξαρτήματα που συμπληρώνουν την κίνηση του πεζού με το οδόστρωμα να κινείται προς τα πίσω. Στο τριγωνικό περίγραμμα θα υπάρχει μεμβράνη για πλήρη αντανάκλαση και θα πάλλονται led.
13. Στο εσωτερικό των παραλληλόγραμμων κιβωτίων θα τοποθετούνται ειδικοί λαμπτήρες με πρόβλεψη για ομοιόμορφο φωτισμό χωρίς να δημιουργείται σκιά.
14. Η πίσω πλευρά του κιβωτίου θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο πάχους τουλάχιστον 2mm και θα αναγράφεται το λογότυπο ή το έμβλημα του Δήμου.

Τοποθέτηση

1. Η βάση που θα υποδέχεται τον ιστό στήριξης των πινακίδων, η οποία θα αποτελείται από αγκύρια συνδεδεμένα με αντηρίδες σε τραπεζοειδές σχήμα, θα πακτώνεται στο έδαφος με μπετό σε διαστάσεις 40X40cm για την ασφαλή στήριξη των πινακίδων.
2. Κατά την τοποθέτηση, ενδιάμεσα της βάσης, πρέπει να υπάρχει σωλήνα σπирάλ 1m περίπου για να υποδεχθεί το καλώδιο ρευματοδότησης των πινακίδων.
3. Η πρόβλεψη γίνεται για να είναι εύκολη η σύνδεση του ρεύματος με το καλώδιο των πινακίδων, όταν ο Δήμος θα έχει μεταφέρει υπόγειες γραμμές για τη σύνδεσή τους όπως προβλέπεται από το άρθρο 15.
4. Σύμφωνα με τις διατάξεις του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. το ελάχιστο ύψος του ιστού από την επιφάνεια του εδάφους θα πρέπει να είναι 2,10m.

8. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ

Ιστός στήριξης

1. Ο ιστός στήριξης θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.
2. Για το χρώμα του ιστού θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής.
3. Το σχήμα του ιστού θα είναι πολυγωνικό με στρογγυλεμένες γωνίες.
4. Οι διαστάσεις του ιστού θα είναι: διάμετρος: 110mm, πάχος: 4 – 5 mm και ύψος: 2,35m. Στο εσωτερικό τμήμα του ιστού θα τοποθετείτε επιπλέον ιστός διαμέτρου: 85mm και πάχους: 5mm και ελάχιστο ύψος: 1,30m για την ασφαλή στήριξη των κιβωτίων.
5. Ο ιστός θα έχει στη βάση του ειδικό σύστημα αποκοπής, ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μην καταστρέφεται η θεμελίωση. Επίσης η στήριξη αυτή θα επιτρέπει να είναι εύκολη και γρήγορη η αντικατάσταση.

6. Στον ίδιο ιστό στήριξης θα τοποθετούνται δύο κιβώτια, διαχωρισμένα με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου, ύψους 100mm.
7. Ο ιστός θα ενσωματώνεται σε ειδική βάση στήριξης αποτελούμενη από αγκύρια και ειδικής κατασκευής σφικτήρες.
8. Το ελάχιστο ύψος τοποθέτησης από την επιφάνεια του πεζοδρομίου θα πρέπει να είναι 2,10m.

Κιβώτια διαβάσεων

1. Τα κιβώτια θα είναι κατασκευασμένα από ειδικό προφίλ αλουμινίου ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής στο χρώμα.
2. Η στερέωση του κιβωτίου στον ιστό στήριξης θα γίνεται με ειδικούς εσωτερικούς σφικτήρες στον εσωτερικό ιστό.
3. Τα κιβώτια θα είναι εσωτερικά στεγανοποιημένα. Η στεγανοποίηση θα γίνεται με ειδικό λάστιχο, τοποθετημένο εσωτερικά του κιβωτίου με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει την εύκολη αφαίρεση του υπόβαθρου σε περίπτωση επισκευής της πινακίδας.
4. Οι βίδες , οι ροδέλες και τα παξιμάδια που θα χρησιμοποιηθούν στο κιβώτιο θα είναι από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο χάλυβα.
5. Το τρίγωνο κιβώτιο θα έχει ύψος: 770mm και βάθος: 180mm και το παραλληλόγραμμο κιβώτιο θα έχει διαστάσεις: 180 X 760mm και βάθος: 180mm.
6. Η κατασκευή των πινακίδων θα πρέπει να είναι υπολογισμένη σε ανεμοπίεση 150km/h.
7. Το πλαίσιο του κιβωτίου θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο πάχους 2.5mm και θα υπάρχουν ειδικές γραμμώσεις.
8. Τα άκρα του πλαισίου του κιβωτίου θα είναι στρογγυλεμένα με ακτίνα κύκλου 40 – 50mm.
9. Στην μπροστινή όψη του κιβωτίου θα τοποθετείται άθραυστο πολυκαρμπονικό φύλλο πάχους: 3mm και θα στερεώνεται στο κιβώτιο με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή του.
10. Η εσωτερική πλευρά / υπόβαθρο θα είναι από φύλλο αλουμινίου πάχους: 1mm.
11. Στο υπόβαθρο θα χρησιμοποιούνται μεμβράνες υψηλής αντανάκλασης τύπου II.
12. Στην εσωτερική επιφάνεια του υπόβαθρου θα υπάρχουν ειδικοί αύλακες για να υποδέχονται πλαστικοποιημένες πλακέτες στις οποίες θα είναι τοποθετημένα Led 3000 – 3500mcd , χρώματος κόκκινου , καθώς και όλα τα εξαρτήματα που συμπληρώνουν την κίνηση του πεζού με το οδόστρωμα να κινείται προς τα πίσω. Στο τριγωνικό περίγραμμα θα υπάρχει μεμβράνη για πλήρη αντανάκλαση και θα πάλλονται led.
13. Στο εσωτερικό των κιβωτίων θα τοποθετούνται ειδικοί λαμπτήρες με πρόβλεψη για ομοιόμορφο φωτισμό χωρίς να δημιουργείται σκιά.
14. Η πίσω πλευρά του κιβωτίου θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο πάχους 2mm και θα αναγράφεται το λογότυπο ή το έμβλημα του Δήμου.

9. ΦΩΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ P2

Ιστός στήριξης

1. Ο ιστός στήριξης θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.
2. Για το χρώμα του ιστού θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής από το φορέα .
3. Το σχήμα του ιστού θα είναι πολυγωνικό με στρογγυλεμένες γωνίες πάχους: 4-5mm, διαμέτρου: 110mm και ύψους: 2,35m Στον ιστό στήριξης θα τοποθετείται ένα κιβώτιο διαχωρισμένο από τον ιστό με ειδικό αποστάτη αλουμινίου.

4. Στο εσωτερικό μέρος του ιστού θα τοποθετείται επιπλέον εσωτερικός ιστός διαμέτρου: 85mm, ύψους: 1,10m και πάχους: 5mm.
5. Ο ιστός της πινακίδας θα πρέπει να είναι συμβατός με τη βάση στήριξης που θα έχει πακτωθεί στο έδαφος καθώς επίσης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί δύο κιβώτια, διαχωρισμένα με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
6. Η βάση που τοποθετείται ο ιστός θα αποτελείται από τέσσερα αγκύρια διαστάσεων περίπου 50cm, η οποία θα πακτώνεται στο έδαφος στηριζόμενη από μπετό. Στο άνω μέρος θα πρέπει να υπάρχει ειδικό σύστημα αποκοπής με σφικτήρες ειδικής κατασκευής, ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μην καταστρέφεται η θεμελίωση. Επίσης η στήριξη αυτή θα επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη αντικατάσταση καθώς επίσης θα πρέπει να δέχεται ένα κιβώτιο, διαχωρισμένο με ειδικό αποστάτη αλουμινίου.
7. Το ελάχιστο ύψος της τοποθέτησης από την επιφάνεια του πεζοδρομίου θα είναι 2,10m.

Κιβώτια

1. Τα κιβώτια θα είναι κατασκευασμένα από προφίλ αλουμινίου ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής στο χρώμα από το φορέα.
2. Η στερέωση του κιβωτίου στον ιστό στήριξης θα γίνεται με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
3. Τα κιβώτια θα πρέπει να είναι εσωτερικά στεγανοποιημένα με ειδικό λάστιχο τοποθετημένο στο εσωτερικό του κιβωτίου.
4. Οι βίδες , οι ροδέλες και τα παξιμάδια που θα χρησιμοποιηθούν στο κιβώτιο θα είναι από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο χάλυβα.
5. Οι διαστάσεις των οκτάγωνων πινακίδων θα είναι **μήκους πλευράς** (600 mm) και βάθος τουλάχιστον 180mm.
6. Η κατασκευή των πινακίδων θα είναι υπολογισμένη σε ανεμοπίεση τουλάχιστον 150km/h.
7. Το πλαίσιο του κιβωτίου θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο πάχους τουλάχιστον 2,5mm.
8. Τα άκρα του πλαισίου θα είναι στρογγυλεμένα για λόγους ασφάλειας.
9. Στην μπροστινή όψη θα υπάρχει φύλλο από άθραυστο πολυκαρμπονικό φύλλο πάχους κατ' ελάχιστον 2mm και θα στερεώνεται στο κιβώτιο με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή του.
10. Οι μεμβράνες που θα χρησιμοποιούνται θα είναι κατάλληλες για φωτιζόμενες πινακίδες.
11. Η πίσω πλευρά της πινακίδας θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο πάχους κατ' ελάχιστον 1mm και θα αναγράφεται το λογότυπο του Δήμου.

Τοποθέτηση

1. Η βάση που θα υποδέχεται τον ιστό στήριξης των πινακίδων, η οποία θα αποτελείται από αγκύρια συνδεδεμένα με αντηρίδες σε τραπεζοειδές σχήμα, θα πακτώνεται στο έδαφος με μπετό σε διαστάσεις 40X40cm για την ασφαλή στήριξη των πινακίδων.
2. Κατά την τοποθέτηση, ενδιάμεσα της βάσης, πρέπει να υπάρχει σωλήνα σπирάλ 1m περίπου για να υποδεχθεί το καλώδιο ρευματοδότησης των πινακίδων.
3. Η πρόβλεψη γίνεται για να είναι εύκολη η σύνδεση του ρεύματος με το καλώδιο των πινακίδων, όταν ο Δήμος θα έχει μεταφέρει υπόγειες γραμμές για τη σύνδεσή τους όπως προβλέπεται από το άρθρο 15.
4. Σύμφωνα με τις διατάξεις του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. το ελάχιστο ύψος του ιστού από την επιφάνεια του εδάφους θα πρέπει να είναι 2,10m.

10. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΟΚ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ

Ιστός στήριξης

1. Ο ιστός στήριξης θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.
2. Για το χρώμα του ιστού θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής.
3. Το σχήμα του ιστού θα είναι πολυγωνικό με στρογγυλεμένες γωνίες πάχους: 2,5 -3mm, διαμέτρου: 75mm και ύψους: 2,50m.
4. Στον ίδιο ιστό στήριξης θα μπορούν να τοποθετηθούν από ένα έως τρία κιβώτια με ειδικά στηρίγματα αλουμινίου.
5. Στο επάνω μέρος του ιστού θα υπάρχει ειδικό διακοσμητικό καπέλο αλουμινίου αντίστοιχου χρωματισμού.
6. Το ελάχιστο ύψος της τοποθέτησης από την επιφάνεια του πεζοδρομίου θα είναι 2,10m.
7. Ο ιστός θα τοποθετείται με πάκτωση στο έδαφος.
8. Στο κάτω μέρος του ιστού θα πρέπει να υπάρχει μεταλλική αντηρίδα για την καλύτερη στήριξη του ιστού.
9. Κατά την τοποθέτηση θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλοι οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.

Κιβώτια

1. Τα κιβώτια θα είναι κατασκευασμένα από ειδικό προφίλ αλουμινίου ανοδιωμένο ή βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής στο χρώμα.
2. Η στερέωση του κιβωτίου στον ιστό στήριξης θα γίνεται με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
3. Τα κιβώτια θα είναι εσωτερικά στεγανοποιημένα με ειδικό λάστιχο τοποθετημένο στο εσωτερικό του κιβωτίου.
4. Οι βίδες , οι ροδέλες και τα παξιμάδια που θα χρησιμοποιηθούν στο κιβώτιο θα είναι από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο χάλυβα.
5. Οι διαστάσεις των τριγωνων κιβωτίων θα είναι (**μήκους** 600mm και **βάθους** 40mm. Οι διαστάσεις των τετράγωνων κιβωτίων θα είναι (**μήκους** 600 mm) και **βάθους** 40mm. Οι διαστάσεις των στρογγυλών πινακίδων θα είναι **διαμέτρου** Φ45 ή Φ60 και **βάθους** 40mm. Οι διαστάσεις των οκτάγωνων πινακίδων θα είναι **μήκους πλευράς** (600 mm) και βάθος 40mm.
6. Η κατασκευή των πινακίδων θα είναι υπολογισμένη σε ανεμοπίεση 150km/h.
7. Το πλαίσιο του κιβωτίου θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο πάχους 2,5mm.
8. Τα άκρα του πλαισίου θα είναι στρογγυλεμένα για λόγους ασφάλειας.
9. Στην μπροστινή όψη θα υπάρχει φύλλο αλουμινίου πάχους 1mm και θα στερεώνεται στο κιβώτιο με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή του.
10. Οι μεμβράνες που χρησιμοποιούνται θα είναι υψηλής αντανάκλασης, τύπου II
11. Η πίσω πλευρά της πινακίδας θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο πάχους 1mm και θα αναγράφεται το λογότυπο του Δήμου.

11. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Ο κάδος απορριμμάτων κωνικού σχήματος θα αποτελείται από 4 κατασκευαστικά μέρη. Το χυτό αλουμινένιο καπάκι , (διάμετρος 600mm, ύψος 60mm) θα ανοίγει με οριζόντια περιστροφή και κλείνει με ειδική κλειδαριά. Το σύστημα αυτό θα κάνει τη συγκομιδή σκουπιδιών εύκολη και ασφαλή. Το σταχτοδοχείο θα είναι 12/10 γαλβανιζέ λαμαρίνα και θα φέρει ένα κεντρικό ημισφαιρικό πιάτο. Το κυρίως τμήμα του μοντέλου θα μεταβάλλεται σε διαστάσεις από κάτω προς τα πάνω (διάμετρος 250mm στο πάνω μέρος, 240mm στο κάτω, ύψος 70mm με ενδιάμεσα διάτρητα για την χρήση των από τσιγάρων).

Το κυρίως σώμα θα είναι κατασκευασμένο από λαμαρίνα πάχους 6mm, με ατσάλενιο χείλος για να προσαρμόζεται στη βάση. Στο άνω μέρος θα φέρει 2 ανοίγματα για την χρήση των απορριμμάτων διαστάσεων 400mm x 11mm. Το κωνικό του σχήμα θα έχει διαστάσεις 525mm στο πάνω μέρος και 300mm στο κάτω

Ο εσωτερικός κάδος (διαμέτρου 450mm επάνω, 250 mm στο κάτω μέρος με χωρητικότητα περίπου 80 λίτρα) θα είναι εξ' ολοκλήρου από από 10/10 φύλλο ατσάλι (γαλβανισμένο), διάτρητο στο κάτω μέρος για να στραγγίζουν τα νερά της βροχής. Ο εσωτερικός κάδος θα προσαρμόζεται με δυο χερούλια τα οποία βοηθούν στην αφαίρεση για άδειασμα και στην προσαρμογή πλαστικής σακούλας.

Η βάση θα αποτελείται από κύλινδρο αλουμινίου τύπου φλάντζας με οβάλ σχήμα (διαμέτρου 400mm, υψους 30mm πάχος 8mm). Ο κάδος θα μπορεί είτε να πακτωθεί, χρησιμοποιώντας 45 kgf τσιμέντο ή να βιδωθεί με ατσάλενιες βίδες.

Διαστάσεις κάδου 530mm x 400mm x 930mm υψος

Χωρητικότητα: 80 λίτρα περίπου

Συνολικό βάρος: 90 κιλά

12. STAND ΕΙΣΟΔΟΥ ΠΟΛΗΣ ΦΩΤΙΖΟΜΕΝΑ

Ιστοί στήριξης

1. Το stand εισόδου πόλης θα αποτελείται από δύο ιστούς στήριξης πολυγωνικούς με στρογγυλεμένες γωνίες από αλουμίνιο βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα που θα επιλεγεί από το φορέα.
2. Οι διαστάσεις των ιστών θα είναι: διάμετρος: 110mm, πάχος: 4-5mm και ύψος: 2,35m ή 1,17m κατ' ελάχιστον ανάλογα την περίπτωση.
3. Εσωτερικά των ιστών θα τοποθετούνται επιπλέον ιστοί εσωτερικοί με διαστάσεις: διάμετρος: 85mm, πάχος: 5mm και ύψος: 1,60m.
4. Στους ιστούς στήριξης θα είναι τοποθετημένα δύο κιβώτια, διαχωρισμένα μεταξύ τους με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου, ύψους: 100mm.
5. Οι ιστοί του stand θα πρέπει να είναι συμβατοί με τις βάσεις στήριξης που θα έχουν πακτωθεί στο έδαφος καθώς επίσης θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να δεχθούν δύο κιβώτια, διαχωρισμένα με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
6. Οι βάσεις που τοποθετούνται οι ιστοί θα αποτελούνται από τέσσερα αγκύρια η καθεμία διαστάσεων περίπου 50cm, η οποία θα πακτώνεται στο έδαφος στηριζόμενη από μπετό. Στο άνω μέρος θα πρέπει να υπάρχει ειδικό σύστημα αποκοπής με σφικτήρες ειδικής κατασκευής, ώστε σε περίπτωση ατυχήματος να μην καταστρέφεται η θεμελίωση. Επίσης η στήριξη αυτή θα επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη αντικατάσταση καθώς επίσης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί από ένα έως τουλάχιστον έξι κιβώτια, διαχωρισμένα με ειδικούς αποστάτες αλουμινίου.
7. Το επάνω άκρο των ιστών θα πρέπει να είναι διακοσμημένο με ειδικό καπέλο από αλουμίνιο σε αντίστοιχο χρώμα.
8. Το ύψος τοποθέτησης από το πεζοδρόμιο θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 2.10m ή 1,17m ανάλογα την περίπτωση.

Κιβώτια-πλάισια

1. Τα κιβώτια θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από προφίλ εξ' ολοκλήρου από αλουμίνιο ανοδευμένο, σε χρώμα που θα επιλέξει ο φορέας.
2. Οι διαστάσεις των κιβωτίων θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον για το μεγάλο κιβώτιο ύψος: 1000mm, πλάτος: 1200mm και βάθος: 180mm και για το μικρό κιβώτιο ύψος: 250mm, πλάτος: 1200mm και βάθος: 180mm.

3. Τα κιβώτια θα στερεώνονται στους ιστούς με ειδικούς σφικτήρες στο εσωτερικό τμήμα των εσωτερικών ιστών.
4. Στο εσωτερικό μέρος των κιβωτίων θα υπάρχουν ειδικές λάμπες και θα υπάρχει ομοιόμορφος φωτισμός. Επίσης τα κιβώτια θα ανοίγουν ώστε να είναι εύκολη η αντικατάσταση των λαμπών καθώς και ο έλεγχος των ηλεκτρονικών μερών.
5. Τα κιβώτια επίσης θα πρέπει να είναι στεγανοποιημένα, με ειδικό λάστιχο στο εσωτερικό τμήμα τους.
6. Το πλαίσιο των κιβωτίων θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο πάχους: 2,5mm κατά προτίμηση με ειδικές γραμμώσεις. Τα άκρα των κιβωτίων θα είναι στρογγυλεμένα για μεγαλύτερη ασφάλεια.
7. Όλες οι βίδες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι ανοξείδωτες.
8. Στην μπροστινή πλευρά των κιβωτίων θα τοποθετείται άθραυστο πολυκαρμπονικό φύλλο, πάχους τουλάχιστον 2mm και η στερέωση θα γίνεται με τρόπο που να καθιστά εύκολη την εξαγωγή του σε περίπτωση αντικατάστασης.
9. Στο πολυκαρμπονικό φύλλο θα πρέπει να κολληθούν μεμβράνες ειδικές για φωτιζόμενες πινακίδες.
10. Η πίσω πλευρά θα είναι από φύλλο αλουμινίου πάχους τουλάχιστον 2mm και θα πρέπει να αναγράφει το λογότυπο του δήμου.
11. Η πινακίδα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη να αντέχει σε υψηλές ανεμοπιέσεις τουλάχιστον 150km/h.

Τοποθέτηση

1. Οι βάσεις που θα υποδέχονται τους ιστούς στήριξης των πινακίδων, οι οποίες θα αποτελούνται από αγκύρια συνδεδεμένα με αντηρίδες σε τραπεζοειδές σχήμα, θα πακτώνονται στο έδαφος με μπετό σε διαστάσεις 40x40cm για την ασφαλή στήριξη των stand.
2. Κατά την τοποθέτηση, ενδιάμεσα της βάσης, πρέπει να υπάρχει σωλήνα σπирάλ 1m περίπου για να υποδεχθεί το καλώδιο ρευματοδότησης των πινακίδων.
3. Η πρόβλεψη γίνεται για να είναι εύκολη η σύνδεση του ρεύματος με το καλώδιο των πινακίδων, όταν ο Δήμος θα έχει μεταφέρει υπόγειες γραμμές για τη σύνδεσή τους όπως προβλέπεται από το άρθρο 15.
4. Σύμφωνα με τις διατάξεις του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. το ελάχιστο ύψος των ιστών από την επιφάνεια του εδάφους θα πρέπει να είναι 2,10m ή 1,17m κατά περίπτωση.

13. ΣΤΑΣΗ ΑΝΑΜΟΝΗΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ

Οι διαστάσεις της στάσης αναμονής θα είναι μήκους 3000 mm, πλάτους 1500 mm και ύψους 2680 mm και θα αποτελείται από το κυρίως μεταλλικό σώμα, το στέγαστρο και τα διάφορα πάνελς προφύλαξης.

Το κυρίως σώμα της στάσης θα αποτελείται από τέσσερις χαλύβδινες κοιλοδοκούς, εν θερμώ γαλβανισμένες και ηλεκτροστατικά βαμμένες με πούδρα (Powder Coating), οι οποίες θα είναι κυκλικής διατομής 3" ή 4" (88,9 mm ή 114,3 mm) και ύψους 2350 mm. Η σύνδεση των δύο πλευρικών δοκών στήριξης θα πραγματοποιείται με την αυτογενή συγκόλληση τεσσάρων (χαλύβδινων) δοκών, ορθογώνιας διατομής 80x80 mm και ενός κοιλοδοκού, εξίσου ορθογώνιας διατομής με διαστάσεις 180x100x1600 mm ή 200x120x1600 mm (που θα βρίσκεται στο επάνω τμήμα της δοκού). Οι βάσεις των τεσσάρων δοκών στήριξης θα φέρουν φλάντζες διατομής Ø230x8 mm ή 275x10 mm.

Το κεκλιμένο στέγαστρο της στάσεως αναμονής λεωφορείων θα αποτελείται από ένα διαυγές, κυψελωτό, πολυκαρβονικό φύλλο πάχους 8 mm. Το μεταλλικό πλαίσιο της οροφής θα αποτελείται από δύο ειδικά διαμορφωμένα ελάσματα διαστάσεων 1860x310 mm και πάχους 8 mm, ένα κοιλοδοκό κυκλικής διατομής 3" (88,9 mm) και τέλος, δύο κοιλοδοκούς κυκλικής διατομής 2" (60,3 mm). Οι τρεις αυτές κοιλοδοκοί θα παίζουν το ρόλο των συνδετικών στοιχείων των δύο προαναφερθέντων μεταλλικών ελασμάτων, διαμορφώνοντας το μεταλλικό πλαίσιο του στεγάστρου.

Τα τέσσερα πάνελς προφύλαξης θα βρίσκονται σε όλες τις πλευρές/ τμήματα της στάσης και θα αποτελούνται από μεταλλικό πλαίσιο, στραντζαριστού δοκού ορθογώνιας διατομής 40x40 mm, το οποίο θα φέρει ακρυλικούς υαλοπίνακες (plexi glass), πάχους 5 mm ή υαλοπίνακες ασφαλείας (διπλά ενισχυμένους), πάχους 4 mm.

Στο κέντρο της στάσης θα τοποθετείται και ένα καθιστικό παγκάκι μήκους 1,80 που θα είναι κατασκευασμένο από 2 μεταλλικές σωλήνες 2 ιντσών διατομής και στο καθιστικό μέρος θα επενδύεται από 3 ξύλινους δοκούς σουηδικής ξυλείας διατομής 50mm πάχους 100mm πλάτους και 1800 μήκους.

Όλα τα μεταλλικά μέρη της κατασκευής θα είναι εν θερμώ γαλβανισμένα και ηλεκτροστατικά βαμμένα (βάση των διεθνών προτύπων DIN) με πούδρα (Powder Coating) και σύμφωνα, με το χρώμα επιλογής του πελάτη.

14. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ (215X162cm)

- Η κάθε πινακίδα θα πρέπει να είναι σύνθετη και να αποτελείται από στατικό μέρος, από ηλεκτρονικό τμήμα προβολής μεταβλητών μηνυμάτων τεχνολογίας led και από ιστό στήριξης.
- Το πλαίσιο της κάθε πινακίδας θα πρέπει να είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο κατάλληλου πάχους, και να υπάρχει προστασία από σκουριά και άλατα. Το πλαίσιο αυτό θα πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη προστασία και μηχανική αντοχή για την στήριξη του και να είναι σχεδιασμένο με βάση το πρότυπο EN:12966
- Το πλαίσιο της πινακίδας θα πρέπει να είναι βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. Η τελική εμφάνιση της πινακίδας δεν θα πρέπει να παρουσιάζει ασυνέχειες και ελαττώματα που θα είναι εις βάρος της λειτουργικότητας ή της γενικής εικόνας της κατασκευής της.
- Στην επάνω πλευρά του πλαισίου της πινακίδας θα πρέπει να φέρει μεταλλικό έλασμα, κατά προτίμηση τοξοειδές, διαστάσεων 215x25cm +/- 2% στο οποίο θα απεικονίζεται σταθερά το λογότυπο του Δήμου.
- Στην κάτω πλευρά θα πρέπει να υπάρχει στατικό μέρος, κατά προτίμηση τοξοειδές, διαστάσεων 215x25cm +/- 2% που θα φέρει διάφορες πληροφορίες.
- Το κέλυφος του συστήματος θα πρέπει να είναι ανθεκτικό παρέχοντας προστασία στα εσωτερικά συστήματα από κραδασμούς, υγρασία, βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία, σκόνη, βρομιά, και οξειδωση, προστασίας τουλάχιστον IP54.
- Η πινακίδα θα πρέπει να έχει ηλεκτρονικό μέρος μεταβλητών μηνυμάτων τεχνολογίας led.
- Η ενεργή επιφάνεια θα πρέπει να αποτελείται από φώτο-διόδους LED υπερύψηλης φωτεινότητας με προστασία UV.
- Ο χρόνος λειτουργικής ζωής LED θα πρέπει να είναι τουλάχιστον μεγαλύτερος ή ίσος ≥ 100.000 ώρες
- Η χρωματική διαβάθμιση των led (Gray Scales) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον μεγαλύτερη ή ίση με ≥ 256 .
- Το ηλεκτρονικό μέρος θα πρέπει να είναι τύπου Full Matrix (ενιαίο).
- Το ηλεκτρονικό μέρος θα πρέπει να έχει διάσταση τουλάχιστον 204,8x102,4cm +/- 2%
- Το ηλεκτρονικό μέρος θα πρέπει να έχει ανάλυση τουλάχιστον 128 x 64 pixels.
- Το κάθε pixel θα πρέπει να αποτελείται από ένα τουλάχιστον LED. Η τυχόν βλάβη σε ένα pixel δεν θα πρέπει να επηρεάζει τα άλλα pixels ή τμήματα του πίνακα.
- Το κάθε pixel θα πρέπει να έχει στατική οδήγηση.
- Η απόσταση από pixel σε pixel θα πρέπει να είναι ίση ή μικρότερη από 16 mm.
- Η χρωματική απόχρωση του κάθε led θα πρέπει να είναι κίτρινου χρώματος (χρώμα ήλεκτρου) με ονομαστικό μήκος κύματος 590nm ή κόκκινου χρώματος με ονομαστικό μήκος κύματος 624nm ή πράσινου χρώματος με ονομαστικό μήκος κύματος 525nm.
- Η φωτεινότητα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 6250 Cd / m² – 1600 mcd/Pixel και με γωνία 70° μοίρες τουλάχιστον (oval-led).
- Θα πρέπει να μπορεί να παρουσιάζει, κείμενο αποτελούμενο τουλάχιστον από 10 γραμμές με 21 χαρακτήρες ανά γραμμή σε μήτρα χαρακτήρων 5x5 .
- Θα πρέπει να υποστηρίξει χαρακτήρες με ύψος ανά χαρακτήρα από 8 εκ. έως 51,2 εκ. και να υποστηρίζονται πολλαπλοί τύποι Ελληνικών και Αγγλικών γραμματοσειρών.

- Θα πρέπει να είναι σε θέση να παρουσιάζει στατικά μηνύματα, μηνύματα αναλαμπής ή μηνύματα πολλαπλών εικόνων (AVI και BMP Up to 4Gb).
- Θα πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει ένα μήνυμα που αποτελείται από οποιοδήποτε συνδυασμό αλφαριθμητικών γραμματοσειρών, σημείων στίξης και γραφικών πλήρους οθόνης.
- Η πρόσβαση στην οθόνη και στα άλλα εσωτερικά τμήματα του ηλεκτρονικού μέρους πινακίδας θα πρέπει να γίνεται μέσω του εμπρόσθιου τμήματος της πινακίδας.
- Κάθε pixel θα πρέπει να έχει σκιάδιο για την καλύτερη αναγνωσιμότητα του πίνακα (Polycarbonate Frame / module LEDs open to air).
- Οι εξωτερικές διαστάσεις της πινακίδας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον Μήκος 215 εκ. x Ύψος 162 εκ. x Βάθος 17 εκ. +/- 2%
- Η κατανάλωση θα πρέπει να είναι μικρότερη από < 345W
- Η τάση λειτουργίας θα πρέπει να είναι 220VAC ±10% 50 Hz
- Η απόσταση ανάγνωσης θα πρέπει να είναι έως 200μ ανάλογα με την γραμματοσειρά που θα χρησιμοποιηθεί.
- Η γωνία αναγνωσιμότητας θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση με $\geq 120^\circ$
- Η θερμοκρασία λειτουργίας του ηλεκτρονικού μέρους της πινακίδας, θα πρέπει να κυμαίνεται από -20°C έως +70°C (Ατμοσφαιρική)
- Η υγρασία λειτουργίας του ηλεκτρονικού μέρους της πινακίδας, θα πρέπει να κυμαίνεται από 0% έως 95% Μη συγκεντρωμένη
- Μέσα στο κέλυφος του ηλεκτρονικού μέρους της πινακίδας, θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας αισθητήρας θερμοκρασίας , που θα αναλαμβάνει να ενεργοποιεί τους ανεμιστήρες εξαερισμού.
- Η πινακίδα θα πρέπει να διαθέτει διάγνωση βλαβών σε επίπεδο pixel
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας δεν θα πρέπει να έχει κινούμενα μέρη ή μαγνητικά μέσα (σκληρός δίσκος)
- Ο κεντρικός επεξεργαστής της πινακίδας θα πρέπει να διαθέτει αισθητήριο φωτός για να μετράει τον εξωτερικό φωτισμό σε 16 τουλάχιστον επίπεδα.
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να προσαρμόζεται αυτόματα για να αντισταθμίζει όλες τις περιβαλλοντικές συνθήκες φωτισμού, συμπεριλαμβανομένου του άμεσου ηλιακού φωτός και του σκοταδιού την ένταση της οθόνης των μηνυμάτων
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να έχει ενσωματωμένες τις ακόλουθες διεπαφές για την επικοινωνία των πινακίδων RS232 – RS485 , USB, Ethernet 10/100/1000 , WiFi, 2 Sim GSM-GPRS με GSM Modem.
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να έχει ενσωματωμένη έξοδο για ηχητικές αναγγελίες των μηνυμάτων που εμφανίζονται με ηχητική ένταση τουλάχιστον 12W
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να έχει ενσωματωμένο On Board Noise Level microphone
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να μπορεί να οδηγεί τουλάχιστον 10 ανεξάρτητες γραμμές πλακετών (Module) και 16 πλακέτες (Module) ανά γραμμή.
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να μπορεί να αποθηκεύει και να αναπαράγει εικόνες και βίντεο τουλάχιστον 4Gb
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να έχει τουλάχιστον δύο (2) εισόδους αισθητήρων θερμοκρασίας για μέτρηση εσωτερικής και εξωτερικής θερμοκρασίας.
- Η πινακίδα θα πρέπει να διαθέτει περιβαλλοντικό controller καθώς και εξωτερικό Watchdog Timer
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να είναι σε θέση να πραγματοποιεί τουλάχιστον σε 3 επίπεδα ελέγχους λειτουργικής κατάστασης και να αναφέρονται τα αποτελέσματα στο χειριστή μέσω πρωτοκόλλου
- Ο κεντρικός ελεγκτής της πινακίδας θα πρέπει να είναι σε θέση να πραγματοποιεί ελέγχους ορθότητας μηνυμάτων
- Η όλη διαχείριση του συστήματος θα πρέπει να γίνεται:

Ασύρματα από :

- Web Based εφαρμογή όπου θα παραχωρηθεί η δυνατότητα της πλήρους διαχείρισης του κάθε πίνακα, στους διαχειριστές που θα ορίσει ο Δήμος, οι οποίοι θα έχουν διαβαθμισμένη πρόσβαση,

- Λογισμικό που θα εγκατασταθεί σε υπάρχων Η/Υ του Δήμου, από το οποίο θα δίνεται η δυνατότητα πλήρους διαχείρισης του κάθε πίνακα,
Ενσύρματα από :
 - RS232 ή USB σε τοπικό επίπεδο.
 - Ethernet
- Η περιγραφή της Web Based εφαρμογής ή του λογισμικού θα πρέπει να παρουσιαστεί μαζί με την προσφορά και κατά την εγκατάστασή του θα πρέπει να συνοδεύεται και με τις κατάλληλες οδηγίες χρήσεως.
- Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να προσκομίσουν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών, εφόσον ζητηθεί από την επιτροπή του διαγωνισμού, δείγμα σε πλήρη λειτουργία και διασύνδεση με την προσφερόμενη Web Based εφαρμογή ή το προσφερόμενο λογισμικό.
- Το χρονικό διάστημα δωρεάν παροχής ανταλλακτικών για τα ηλεκτρονικά μέρη θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με ≥ 1 έτος
- Το χρονικό διάστημα δωρεάν υπηρεσιών συντήρησης θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με ≥ 1 έτος
- Η κάθε πινακίδα θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο ιστό στήριξης διατομής τουλάχιστον Φ10 εκατοστών, ύψους τουλάχιστον 3,80 μέτρων και αγκύρια πάκτωσης.
- Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει αναγνωρισμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 στην παραγωγή / εγκατάσταση / συντήρηση ηλεκτρονικών πινακίδων ενημέρωσης το οποίο να έχει εκδοθεί τουλάχιστον οχτώ (08) μήνες πριν την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
- Οι πινακίδες θα πρέπει να συνοδεύονται από CE
- Η ηλεκτρολογική διασύνδεση του κάθε πίνακα θα γίνει από τον ανάδοχο προμηθευτή μέσω της παροχής που θα μεριμνήσει ο Δήμος να υπάρχει στο σημείο τοποθέτησης.

15. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΡΟΛΟΓΙΑ

- Το κάθε ρολόι θα πρέπει να συνοδεύεται με ιστό στήριξης.
- Το πλαίσιο του κάθε ρολογιού θα πρέπει να είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο κατάλληλου πάχους, και να υπάρχει προστασία από σκουριά και άλατα Το πλαίσιο αυτό θα πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη προστασία και μηχανική αντοχή για την στήριξη του και να είναι σχεδιασμένο με βάση το πρότυπο EN:12966
- Το πλαίσιο του κάθε ρολογιού θα πρέπει να είναι βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. Η τελική εμφάνιση του κάθε ρολογιού δεν θα πρέπει να παρουσιάζει ασυνέχειες και ελαττώματα που θα είναι εις βάρος της λειτουργικότητας ή της γενικής εικόνας της κατασκευής του.
- Το κέλυφος του συστήματος θα πρέπει να είναι ανθεκτικό παρέχοντας προστασία στα εσωτερικά συστήματα από κραδασμούς, υγρασία, βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία, σκόνη, βρομιά, και οξειδωση, προστασίας τουλάχιστον IP54.
- Το κάθε ρολόι θα πρέπει να έχει ηλεκτρονικό μέρος τεχνολογίας led.
- Ο χρόνος λειτουργικής ζωής LED θα πρέπει να είναι τουλάχιστον μεγαλύτερος ή ίσος ≥ 100.000 ώρες
- Το ηλεκτρονικό μέρος θα εμφανίζει 4 ψηφία 7 segment, με 2 τελείες ως διαχωριστικά στα ψηφία.
- Η χρωματική απόχρωση του κάθε led θα πρέπει να είναι κίτρινου χρώματος (χρώμα ήλεκτρου) με ονομαστικό μήκος κύματος 590nm ή κόκκινου χρώματος με ονομαστικό μήκος κύματος 624nm ή πράσινου χρώματος με ονομαστικό μήκος κύματος 525nm.
- Η φωτεινότητα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον $6250 \text{ Cd} / \text{m}^2 - 1600 \text{ mcd/Pixel}$ και με γωνία 70° μοίρες τουλάχιστον (oval-led).
- Οι εξωτερικές διαστάσεις σε κάθε ρολόι θα πρέπει να είναι τουλάχιστον Μήκος 70 εκ. x Ύψος 26 εκ. x Βάθος 17 εκ. $\pm 2\%$
- Το ωφέλιμο ύψος του κάθε χαρακτήρα 7 segment θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 18 εκ
- Η γωνία αναγνωσιμότητας θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση με $\geq 120^\circ$
- Η θερμοκρασία λειτουργίας του ηλεκτρονικού μέρους του ρολογιού, θα πρέπει να κυμαίνεται από -20°C έως $+70^\circ\text{C}$ (Ατμοσφαιρική)
- Η υγρασία λειτουργίας του ηλεκτρονικού μέρους του ρολογιού, θα πρέπει να κυμαίνεται από 0% έως 95% Μη συγκεντρωμένη
- Οι εμφανιζόμενες ενδείξεις να είναι Ώρα – Ημερομηνία – Θερμοκρασία

- Το χρονικό διάστημα δωρεάν παροχής ανταλλακτικών για τα ηλεκτρονικά μέρη θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με ≥ 1 έτος
- Το χρονικό διάστημα δωρεάν υπηρεσιών συντήρησης και απομακρυσμένης λειτουργίας θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με ≥ 1 έτος
- Το κάθε ρολόι θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο ιστό στήριξης διατομής τουλάχιστον $\Phi 10$ εκατοστών, ύψους τουλάχιστον 3,00 μέτρων και αγκύρια πάκτωσης.
- Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει αναγνωρισμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας (ISO 9001), σύστημα διαχείρισης ποιότητας (ISO 14001) και σύστημα διαχείρισης ποιότητας (ISO 27001) στην παραγωγή / εγκατάσταση / συντήρηση ηλεκτρονικών πινακίδων ενημέρωσης
- Τα ρολόγια θα πρέπει να συνοδεύονται από CE
- Η ηλεκτρολογική διασύνδεση του κάθε ρολογιού θα γίνει από τον ανάδοχο προμηθευτή μέσω της παροχής που θα μεριμνήσει ο Δήμος να υπάρχει στο σημείο τοποθέτησης.

16.ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

1. Γενικά στοιχεία

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια ημιυπόγειων κάδων απορριμμάτων μεγάλης χωρητικότητας, με ειδικούς εσωτερικούς κάδους από πολυαιθυλένιο. Μέσα στους κάδους θα συσσωρεύονται οικιακά απορρίμματα. Οι κάδοι αυτοί θα τοποθετηθούν σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους μέσα στο έδαφος και σε βάθος όχι μεγαλύτερο από 1.5 μέτρα. Έτσι τα απορρίμματα θα στοιβάζονται υπόγεια, κάτω από το έδαφος.

Οι υπό προμήθεια κάδοι θα είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 3.000 λίτρων, πρόσφατης κατασκευής, αναγνωρισμένου τύπου και κατασκευαστή με καλή φήμη τουλάχιστον στο εξωτερικό, ειδικά σχεδιασμένοι για συλλογή, υγιεινή και στεγανή αποθήκευση οικιακών απορριμμάτων. Θα είναι μεγάλης αντοχής και θα αποτελούνται από :

- A. Το κυρίως σώμα (κορμός),
- B. Το κάλυμμα (καπάκι) με θυρίδα απόρριψης και το πορτάκι που θα καλύπτει την θυρίδα. Το καπάκι θα είναι σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας
- Γ. Τον κάδο αποθήκευσης απορριμμάτων κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο με ειδική διαμόρφωση για την συγκράτηση υγρών .

Γενικά Χαρακτηριστικά - Περιγραφή Κάδων

Με το σύστημα αυτό της ημιυπόγειας σώρευσης των απορριμμάτων αναμένεται ο Δήμος να έχει εξοικονόμηση χώρου, αφού για την κάλυψη τόσο μεγάλου όγκου απορριμμάτων θα απαιτούνταν πολλαπλάσιος αριθμός των συνήθων τροχήλατων κάδων μηχανικής αποκομιδής.

Εξάλλου αναμένεται βελτίωση της αισθητικής εικόνας που παρουσιάζουν οι παραγεμισμένοι τροχήλατοι κάδοι απορριμμάτων μηχανικής αποκομιδής, με τα σκορπισμένα απορρίμματα γύρω τους, αφού οι κάδοι ημιυπόγειας σώρευσης θα είναι ερμητικά κλειστοί, χωρίς δυσοσμίες, με συγκεντρωμένα τα απορρίμματα στο εσωτερικό τους και κάτω από το έδαφος.

Οι κάδοι ημιυπόγειας σώρευσης θα τοποθετηθούν σε χώρους πράσινου του Δήμου, σε επιλεγμένα σημεία, καθώς και σε άλλα σημεία όπου παρατηρείται μεγάλη συγκέντρωση απορριμμάτων εξαιτίας της λειτουργίας εμπορικών καταστημάτων.

2. Ειδικά

Κάθε κάδος ημιυπόγειας σώρευσης θα έχει σχήμα κωνικό-κυλινδρικό, θα είναι κατασκευασμένος από ανθεκτικό πολυαιθυλένιο (HD) υψηλού μοριακού βάρους, ομοιογενές χωρίς πόρους, με έγχυση του υλικού από υψηλή πίεση. Το υπέργειο τμήμα του θα φέρει εξωτερική διακοσμητική επιφάνεια από ειδικά επεξεργασμένα ξύλα. Θα έχει μέγιστη διάμετρο 1.30 m και ύψος όχι μεγαλύτερο από 1,20 m πάνω από το έδαφος, μαζί με το καπάκι. Στο υπέργειο τμήμα του θα μπορεί να τοποθετηθεί κατόπιν επιλογής (OPTIONAL) ένας κάδος με κλειδαριά, συγκέντρωσης μικρών μπαταριών, για την συλλογή τους από τους δημότες προς ανακύκλωση.

Το πάχος του κυλινδρικού τοιχώματος του κάδου θα είναι 10 mm περίπου. Το κάτω μέρος του κάδου θα πρέπει να διαθέτει μεταλλικό δακτυλίδι ασφαλείας σε ύψος περίπου 50 cm από το κάτω μέρος, για την ασφαλή αγκύρωση του στο έδαφος. Το βάρος του κυρίως σώματος θα είναι περίπου 130 κιλά και θα φέρει σήμανση ημερομηνίας παραγωγής.

Το επάνω μέρος του κάδου θα φέρει απαραίτητα προσθαφαιρούμενο καπάκι από πολυαιθυλένιο (HD), το οποίο θα κλείνει ερμητικά με το σώμα του κάδου για την αποφυγή έκλυσης δυσοσμίας από τα απορρίμματα. Θα είναι κατάλληλα συνδεδεμένο με τον εσωτερικό κάδο, έτσι ώστε κατά την εκκένωση του κάδου να ανυψώνεται με ασφάλεια και ταχύτητα, ολόκληρο το σύστημα καπάκι – εσωτερικός κάδος.

Το καπάκι κάθε κάδου θα φέρει στόμιο ρίψης απορριμμάτων, διαμέτρου περίπου 50 cm , έτσι ώστε να είναι δυνατή η απόρριψη όσο το δυνατό μεγαλύτερων σάκων με οικιακά απορρίμματα και παράλληλα να αποφεύγεται η ρίψη ογκωδών αντικειμένων εντός του κάδου. Το κάλυμμα του στομίου ρίψης θα φέρει εύχρηστη χειρολαβή ανοίγματος, διαμορφωμένη κατά την χύτευση και ειδική εγκοπή για την αποφυγή εξόδου οσμών. Για μεγαλύτερη αντοχή το καπάκι θα είναι διπλού τοιχώματος (θα κατατεθεί δείγμα) και θα συνδέεται με το κυρίως σώμα με ανοξείδωτο άξονα. Για λόγους ασφαλείας των πολιτών το εσωτερικό καπάκι δεν πρέπει να εξέρχεται από το εξωτερικό. Το χρώμα του καπακιού θα είναι της επιλογής της Υπηρεσίας.

Κάθε κάδος στο εσωτερικό του θα είναι εφοδιασμένος με έναν ειδικής κατασκευής ανθεκτικό κάδο από πολυαιθυλένιο μέσα στον οποίο θα σωρεύονται τα απορρίμματα. Θα έχει ασφαλές λειτουργικό φορτίο τουλάχιστον 1000 kgr.

Ο κάδος θα είναι ισχυρής κατασκευής, έτσι ώστε να συγκρατεί το βάρος του όγκου απορριμμάτων, κατά την ανέλκυσή του από τον κάδο ημιυπόγειας σώρευσης.

Ο εσωτερικός κάδος επίσης θα φέρει ισχυρό και ανθεκτικό στο βάρος των απορριμμάτων σύστημα ανάρτησης, με δυνατότητα σύνδεσής του με το καπάκι, έτσι ώστε η διαδικασία ανέλκυσής του από τον κάδο και η τοποθέτησή του επί του οχήματος αποκομιδής να είναι ασφαλής έναντι ατυχήματος για τον χειριστή του γερανού ανύψωσης και των εργατών της αποκομιδής.

Ο εσωτερικός κάδος θα αδειάζει ανασύροντας τον από τον κάδο και θα διαθέτει ασφαλή μηχανισμό με σχοινί, το οποίο τραβώντας, θα ανοίγει το κάτω μέρος και θα εκκενώνονται τα απορρίμματα.

Ο εσωτερικός κάδος θα έχει ειδική διαμόρφωση στο κάτω μέρος για την συγκράτηση των υγρών χωρητικότητας τουλάχιστον 200 λίτρων. Κατά την εκκένωση αυτόματα εκκενώνονται και τα υγρά στο απορριμματοφόρο.

Ο κάδος θα πρέπει επίσης να διαθέτει διάταξη εξουδετέρωσης οσμών στο καπάκι η οποία θα αποτελείται από πλάκα τζελ (διάρκειας τουλάχιστον τριών μηνών) η οποία θα απελευθερώνει ενεργά συστατικά τα οποία θα έρχονται σε επαφή με τα μόρια της δυσοσμίας και θα τα εξουδετερώνουν. Η σύσταση των ενεργών συστατικών τα οποία θα απελευθερώνονται να επιτυγχάνουν την βέλτιστη επεξεργασία του αέρα και να μην είναι τοξικά καθώς η εφαρμογή ενός τέτοιου προϊόντος σε κάδους που βρίσκονται σε δημόσιους χώρους προστιούς σε όλους επιφέρει σημαντικούς κινδύνους για τους χρήστες και το περιβάλλον.

3. Τεχνικά στοιχεία

Σε κάθε προσφορά, και με ποινή αποκλεισμού, πρέπει να προσδιορίζονται απαραίτητα τα παρακάτω:

1. Εργοστάσιο κατασκευής, Χώρα προέλευσης.
2. Υλικό κατασκευής κάδου, καθώς και Τρόπος κατασκευής.
3. Πάχος κυλινδρικού τοιχώματος του κάδου σε mm, Διάμετρος του κάδου σε m, Ύψος του κάδου σε m.
4. Υλικό κατασκευής καπακιού, Διαστάσεις αυτού και του στομίου ρίψης απορριμμάτων.
5. Υλικό κατασκευής εσωτερικού κάδου απορριμμάτων, Ιδιότητες αντοχής αυτού στις διάφορες καταπονήσεις (βάρος, διαδικασία ανέλκυσης κλπ.)
6. Πιστοποιήσεις σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα κατά EN ISO 21898 και EN 13071- 2:2008
7. Περιγραφή συστήματος εσωτερικού κάδου, καθώς και ο τρόπος ασφαλούς ανέλκυσης αυτού από τον κάδο.

4. Άλλα στοιχεία

Η εγγύηση καλής λειτουργίας του υπό προμήθεια υλικού θα είναι ένα (1) έτος τουλάχιστον.

Εφοδιασμός του Δήμου με τα απαραίτητα ανταλλακτικά και αναλώσιμα υλικά των κάδων για δέκα (10) χρόνια τουλάχιστον. Απαραίτητα η αποκατάσταση τυχόν φθοράς ή ζημιάς θα γίνεται στον τόπο

που είναι τοποθετημένοι οι κάδοι και η μετάβαση του συνεργείου επισκευών θα γίνεται εντός είκοσι τεσσάρων (24) το πολύ ωρών από τη σχετική ειδοποίηση του Δήμου.

Οι προμηθευτές είναι υποχρεωμένοι, να παρέχουν στο Δήμο τρόπους και υποδείξεις για την ασφαλή τοποθέτηση των κάδων μέσα στο έδαφος.

Ο ανάδοχος υποχρεούται, με δική του φροντίδα και δικά του έξοδα, να εκπαιδεύσει το τεχνικό προσωπικό του Δήμου στο χειρισμό, τη λειτουργία και τη συντήρηση των κάδων.

18 /3/2016

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

18 /3 /2016

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Τ.Τ.Ε.

18 / 3 /2016

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Δ/νσης Τ.Υ

Μαθιουδάκη Νικολέτα
Αρχιτέκτων Μηχανικός
με Δ βαθμό

Γεώργιος Παπασαραφινός
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με
Γ' βαθμό

Αλεξιάδης Αντώνης
Μηχανολόγος Μηχανικός
με Β' βαθμό

Αναστασία Πατσιούρα
Μηχανολόγος Μηχανικός με
Δ' βαθμό