

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ-ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ ΤΗΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ

Τ.Δ. 7

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Θεσσαλονίκη, /...../ 2022

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ



ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος της Δ.Τ.Υ.

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Βαλταδώρας Αριστόδημος
Πολιτικός Μηχανικός

Ξηροφώτος Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός

ΙΟΥΝΙΟΣ 2022

**ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ**



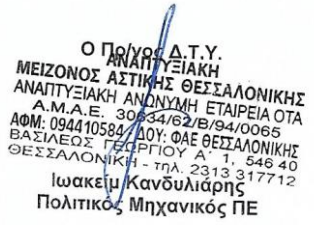
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Αναπτυξιακή
ΜΕΙΖΟΝΟΣ
ΑΣΤΙΚΗΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΟΤΑ

ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

| ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ |
|---|
| <p>ΟΛΓΑ ΜΑΝΤΖΟΥ, αρχιτέκτονας, msc στον χωρικό σχεδιασμό Α.Π.Θ.</p>  |
| <p>ΣΤΕΛΛΑ ΨΥΛΛΑΚΗ, αρχιτέκτονας, msc στην αποκατάσταση μνημείων πολιτισμού Α.Π.Θ.</p>  |
| ΘΕΩΡΗΣΗ |
| <p>ΙΩΑΚΕΙΜ ΚΑΝΔΥΛΙΑΡΗΣ, πολιτικός μηχανικός, προϊστάμενος τεχνικής υπηρεσίας</p>  |
| ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ |
| |



Αναπτυξιακή
ΜΕΙΖΟΝΟΣ
ΑΣΤΙΚΗΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΟΤΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

| A/A | ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ | ΣΕΛΙΔΑ |
|------------|--|---------------|
| 1 | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ | 5 |
| 1.1 | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ | 5 |
| 1.2 | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ | 7 |
| 2 | ΠΡΟΤΑΣΗ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ | 12 |
| 3 | ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ | 19 |
| 4 | ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ | 20 |
| 5 | ΠΡΟΤΑΣΗ - ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΜΕΑ | 23 |
| 6 | ΦΩΤΙΣΜΟΣ | 25 |
| 7 | ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | 26 |
| 7.1 | ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | 26 |
| 7.1.1 | ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΑΓΩΓΟΙ ΟΚΩ | 26 |
| 7.1.2 | ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ – ΓΑΙΩΥΦΑΣΜΑΤΑ –ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ | 26 |
| 7.1.3 | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ | 28 |
| 7.1.4 | ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ – ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ | 29 |
| 7.1.5 | ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | 29 |
| 7.1.6 | ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | 30 |
| 7.1.7 | ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ | 31 |
| 7.1.8 | ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ | 31 |
| 7.1.9 | ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ– ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ– ΜΑΡΜΑΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΑΡΜΟΚΑΛΥΠΤΡΑ/ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ | 31 |
| 7.1.10 | ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ | 31 |
| 7.1.11 | ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ | 31 |
| 7.1.12 | ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ – ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ – ΕΛΑΦΡΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ | 32 |
| 7.1.13 | ΜΟΝΩΣΕΙΣ (ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ – ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ – ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ) | 32 |
| 7.1.14 | ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ (ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ – ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) | 32 |
| 7.1.15 | ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ – ΚΡΟΥΝΟΙ | 32 |
| 7.1.16 | ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ (ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ – ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ – ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΙΣΗ – ΦΩΤΙΣΜΟΣ) | 32 |
| 7.1.17 | ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΠΙΟΥ | 32 |
| 7.1.18 | ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ–ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ | 33 |
| 8.1 | ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ | 35 |
| 8.1.1 | ΠΑΡΟΧΕΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ | 36 |
| 8.1.2 | ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ (Ιστοί – Φωτιστικά Σώματα) | 36 |
| 8.1.3 | ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ | 42 |
| 8.1.4 | ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ | 43 |
| 8.1.5 | ΕΚΣΚΑΦΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ | 43 |
| 8.1.6 | ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΞΗΣ – ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ | 44 |
| 8.1.7 | ΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΙΣΤΩΝ – ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ | 44 |

**ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

| | | |
|------------|-----------------------------------|-----------|
| 8.1.8 | ΓΕΙΩΣΕΙΣ | 45 |
| 8.1.9 | ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ | 45 |
| 8.2 | ΟΜΒΡΙΑ | 46 |
| 8.3 | ΥΔΡΕΥΣΗ | 46 |
| 9 | ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ | 47 |
| 9.1 | Περιγραφή φυτικού υλικού – Θάμνοι | 54 |

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα Αρχιτεκτονική Μελέτη αφορά την ανάπλαση του Πάρκου Βοσπόρου της Δημοτικής Ενότητας Αμπελοκήπων – Μενεμένης. Ο χώρος περικλείεται προς βορρά από τις σιδηροδρομικές γραμμές, και προς νότο από την οδό 25^{ης} Μαρτίου και τα οικοδομικά τετράγωνα Ο.Τ. 75, 76, 81, 82. Ο χώρος είναι χαρακτηρισμένος ως πάρκο με τμήμα παιδικής χαράς με διάταγμα ρυμοτομίας το ΦΕΚ 253 (31-12-1968) και τροποποιητική το Φ.Ε.Κ. 779 (14-8-1987). Έχει εμβαδόν πάρκου 2.790,19 τ.μ. Στην αρχιτεκτονική πρόταση εμπεριέχεται και τμήμα του πεζόδρομου της 25^{ης} Μαρτίου (ΦΕΚ 779/14-8-1987) καθώς και τμήμα του κάθετου πεζόδρομου της οδού Κουμαρά (ΦΕΚ 314/ 18-7-1985).

- 7 Εμβαδόν πάρκου 2.790,19 τ.μ.
- 7 Χαρακτηρισμός χώρου: Πάρκο
- 7 Διάταγμα Ρυμοτομίας: 31-12-1968 (Φ.Ε.Κ. 253/31-12-1968)
- 7 Διάταγμα Τροπ. Ρυμοτομίας: Π.Δ. 14-8-1987 (Φ.Ε.Κ. 779/14-08-1987),
- 7 Προδιαγραφές Σύνταξης των Μελετών Διαχείρισης Πάρκων και Αλσών, (Φ.Ε.Κ. 2828 Β’/ 23-12-2015).

Για την ολοκληρωμένη ανάπλαση της περιοχής θεωρείται αναγκαία η δημιουργία ενός κοινόχρηστου χώρου αστικού πάρκου που θα αποτελέσει πυρήνα αναψυχής και υπαίθριων δραστηριοτήτων αλλά και θα βοηθήσει στη βελτίωση του μικροκλίματος.

Ο σχεδιασμός πραγματοποιείται εντός των ορίων του υφιστάμενου κρασπέδου, χωρίς επεμβάσεις στην οδοποιία των περιμετρικών οδών.

Από την αξιολόγηση τόσο της υφιστάμενης κατάστασης όσο και των προβλεπόμενων γενικότερων επεμβάσεων αναβάθμισης της περιοχής προέκυψαν οι εξής στόχοι σχεδιασμού:

- Σχεδιασμός χώρου ανοιχτού προς την κοινότητα ώστε να επιτρέπει αλλά και να προσελκύει την ανάπτυξη τόσο οργανωμένων όσο και απρόβλεπτων χρήσεων.
- Προσβασιμότητα και χρήση από όλες τις ευαίσθητες κοινωνικά ομάδες και από όλες τις ηλικίες
- Δυνατότητα χρήσης των χώρων και για συμπληρωματική εκπαίδευση από τα γύρω σχολεία όλων των βαθμίδων
- Δημιουργία ασφαλέστερου περιβάλλοντος και καλύτερων συνθηκών διαβίωσης.
- Βιοκλιματική προσέγγιση στο σχεδιασμό για βελτίωση του μικροκλίματος με τη δημιουργία συνθηκών θερμικής, οπτικής, ακουστικής άνεσης.
- Αισθητική αναβάθμιση.
- Δημιουργία ενός κοινού σχεδιαστικού ύφους, το οποίο θα προσδώσει ιδιαίτερο χαρακτήρα στο πάρκο, δημιουργώντας μία νέα “αισθητική ταυτότητα” στην ευρύτερη περιοχή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Εικόνα 1. Αεροφωτογραφία της περιοχής

Η βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών στις πόλεις και η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αποτελούν βασικές προτεραιότητες του Στόχου 11 της «Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη» του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) (UNRIC, 2017). Στα πλαίσια της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) οι αστικές αναπλάσεις αποτελούν βασικό στόχο της βιώσιμης ανάπτυξης ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1990 με την «Πράσινη Βίβλο για το Αστικό Περιβάλλον» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2006).

Επίσης, κύριο ζητούμενο είναι η δημιουργία πράσινης υποδομής. Ουσιαστικά, η υλοποίησή της πρότασης δίνεται να παρέχει:

- ισότιμη πρόσβαση σε χώρο πρασίνου και επαφή με την φύση,
- οφέλη στην δημόσια υγεία μέσω της βελτίωσης της ποιότητας του αέρα (μείωση διοξειδίου του άνθρακα) όπως και της άθλησης/παιχνιδιού, κοινωνική συνοχή μέσω της δημιουργίας χώρων συγκέντρωσης της γειτονιάς και οργάνωσης διαφόρων δραστηριοτήτων σε αυτούς,
- περιβαλλοντικά οφέλη και αύξηση της ανθεκτικότητας των περιοχών στην κλιματική αλλαγή, μέσω της μείωσης της αστικής θερμικής νησίδας και ουσιαστικά μείωση των θερμοκρασιών και βελτίωση του μικροκλίματος, μέσω της προσθήκης περισσότερο διαπερατών επιφανειών για τη δέσμευση των όμβριων υδάτων επομένως μείωση του κινδύνου πλημμύρας, και
- της μείωσης της ηχορύπανσης,
- αύξηση της ελκυστικότητας των περιοχών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΠΡΟΣΒΑΣΕΙΣ

Το πάρκο έχει γραμμική ανάπτυξη με άξονα Βορειοδυτικά – Νοτιοανατολικά. Από την μία πλευρά συνορεύει με τις γραμμές του τραίνου που είναι ένα απροσπέλαστο όριο της περιοχής ενώ από την άλλη πλευρά υπάρχει ένας μικτός πολεοδομικός ιστός που αποτελείται είτε από ψηλές πολυκατοικίες είτε από ισόγεια προσφυγικά οικήματα. Κύρια χρήση καθ' όλο το μήκος του πάρκου στον γειννιάζον πολεοδομικό ιστό αποτελεί η κατοικία. Η κύρια πρόσβαση στο πάρκο γίνεται από τον πεζόδρομο της οδού Κουμαρά καθώς και από τις οδούς Κ Βάρναλη, Αγνώστου Στρατιώτη, Βυζαντίου, Αθ. Διάκου και Ηλέκτρας Αποστόλου. Όλοι αυτοί οι οδοί είναι μικρού πλάτους, κάθετοι στη κεντρική οδό Μοναστηρίου που καταλήγουν εγκάρσια στο υπό μελέτη πάρκο.



Εικόνα 2. Το πάρκο και η ευρύτερη περιοχή.

ΧΡΗΣΕΙΣ

Ο χώρος περιλαμβάνει εγκαταλειμμένη παιδική χαρά, γήπεδο μπάσκετ, ελεύθερο δαπεδοστρωμένο χώρο, χώρο με παρτέρια, και καθιστικά.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο αστικός εξοπλισμός του είναι ελλιπής ή παλιός και χρειάζεται να αντικατασταθεί. Από την παιδική χαρά έχουν αφαιρεθεί τα παιχνίδια. Τα φωτιστικά χρήζουν αναβάθμισης καθώς ο φωτισμός που προσφέρουν δεν επαρκεί. Το πάρκο χρειάζεται αναδιάταξη και εμπλουτισμό των λειτουργιών που θα φιλοξενήσουν με ασφάλεια τους χρήστες όλων των ηλικιών. Το πράσινο είναι αρκετά πλούσιο με μεγάλα δέντρα αλλά πρέπει να εμπλουτιστεί και να αναβαθμιστεί αισθητικά.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι πορείες μέσα στο πάρκο δεν είναι απόλυτα προσβάσιμες από ομάδες ατόμων με αναπηρία. Ενώ τα καθιστικά και οι δαπεδοστρώσεις είναι φθαρμένες και χρήζουν αναβάθμισης. Η σημερινή επίλυση του πάρκου δεν δημιουργεί ενιαίο αισθητικό αποτέλεσμα και δεν ενοποιεί τον χώρο.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Το πάρκο χρησιμοποιείται κυρίως από τους περίοικους. Κατά τη διάρκεια της μέρας το πάρκο ζωντανεύει από παιδιά με ποδήλατα και τους ανθρώπους της γειτονιάς καθώς είναι ένας από τους λιγοστούς χώρους πρασίνου της πυκνοδομημένης αυτής περιοχής.

ΕΙΚΟΝΕΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



Εικόνα 3. Το νοτιοανατολικό τμήμα του πάρκου.



Εικόνα 4. Ο πεζόδρομος της Κουμαρά.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Εικόνα 5. Ο χώρος της παιδικής χαράς και το υπάρχον γήπεδο μπάσκετ. Το γήπεδο μπάσκετ καταλαμβάνει μέρος του πεζόδρομου της 25ης Μαρτίου



Εικόνα 6. Κοιτάζοντας βορειοδυτικά μετά το γήπεδο μπάσκετ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Εικόνα 7. Η υφιστάμενη βλάστηση του πάρκου.



Εικόνα 8. Το σημείο που η οδός Βυζαντίου καταλήγει στο πάρκο



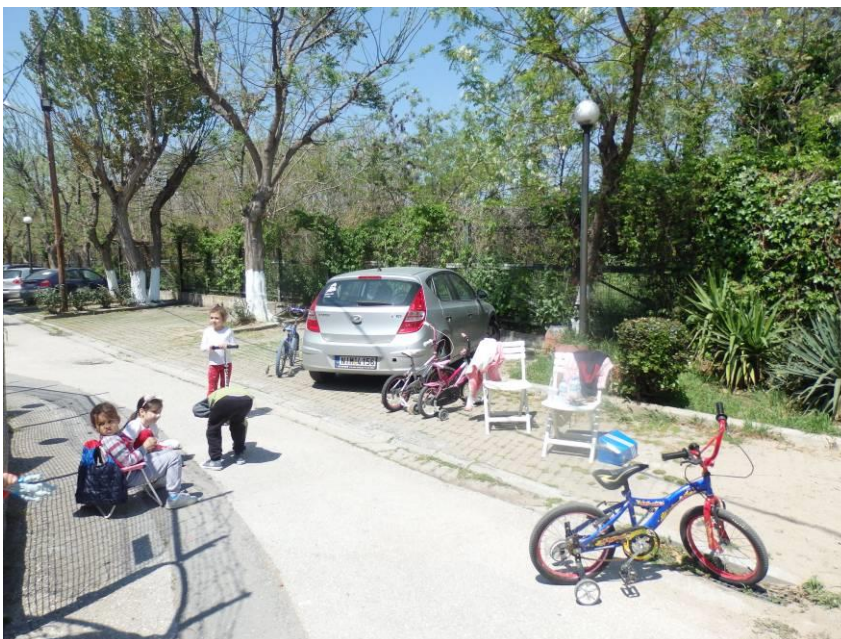
Εικόνα 9. Το βορειότερο τμήμα του πάρκου.

ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Εικόνα 10. Οι μελλοντικοί χρήστες του νέου πάρκου.



Εικόνα 11. Στην υφιστάμενη κατάσταση τα παιδιά παίζουν πάνω στην άσφαλτο ανάμεσα από τα αυτοκίνητα

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2 ΠΡΟΤΑΣΗ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Σε επίπεδο αστικού σχεδιασμού η πρόταση της νέας διαμόρφωσης του πάρκου επιχειρεί την αναβάθμιση της περιοχής παράλληλα με την αύξηση του πρασίνου. Η νέα αρχιτεκτονική πρόταση ενοποιεί όλη την έκταση του πάρκου δημιουργώντας μία διαδρομή που το διασχίζει ολόκληρο.



Εικόνα 12. Γενική κάτοψη της πρότασης. Σε κύκλο φαίνονται οι νέες δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο πάρκο.

Κατά μήκος αυτής της διαδρομής που είναι προσβάσιμη από όλους τους χρήστες του πάρκου (ηλικιωμένοι που μπορούν να κάνουν έναν περίπατο, παιδιά με ποδήλατα, άνθρωποι με αναπηρικά αμαξίδια) δημιουργούνται χώροι στάσης και ενδιαφέροντος με καθιστικά όπου θα μπορούν να αναπτύσσονται διαφορετικές χρήσεις (πικ- νικ, χώρος παιχνιδιού, χώρος ξεκούρασης, χώρος με αθλητικά όργανα εξωτερικού χώρου, χώρος ελεύθερου παιχνιδιού).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το πάρκο γίνεται σύγχρονο και πλέον προσφέρει έναν περίπατο χαλάρωσης, αναψυχής, άθλησης και κοινωνικοποίησης μέσα σε ένα αίσθημα ασφάλειας που αποπνέει από τον προσεκτικό σχεδιασμό και την κατάλληλη επιλογή των υλικών του.

Μέσω της δημιουργίας αυτής της διαδρομής ξεχωρίζουν και οργανώνονται οι λειτουργίες με έναν φυσικό τρόπο.

Η κύρια πρόσβαση του πάρκου γίνεται από την οδό Κουμαρά, όπου πλησιάζει κανείς κεντρικά και συναντάει έναν κήπο από αρωματικά φυτά και ένα κυκλικό deck με καθιστικό που μπορεί να λειτουργήσει ως τοπόσημο και χώρος συνάντησης της γειτονιάς. Σε αυτό το χώρο που δίνεται να λειτουργήσει ως πλατεία ως δάπεδο τοποθετείται υδατοπερατό σκυρόδεμα χρώματος ώχρας (βλ Εικ 13).

Στον πεζόδρομο της οδού Κουμαρά δεξιά και αριστερά δημιουργείται πρόσβαση για τα οχήματα έκτακτης ανάγκης με κυβόλιθους 10x10 γκρι.



Εικόνα 13. Η πρόσβαση στο πάρκο από τον πεζόδρομο της οδού Κουμαρά. Αριστερά ο αρωματικός κήπος ενώ στο βάθος διακρίνεται το κυκλικό καθιστικό.

Μετά το κυκλικό καθιστικό συναντά κανείς την περιπατητική γραμμική διαδρομή από υδατοπερατό χυτό σκυρόδεμα χρώματος terracotta.



Εικόνα 14. Υδατοπερατό σκυρόδεμα χρώματος terracotta

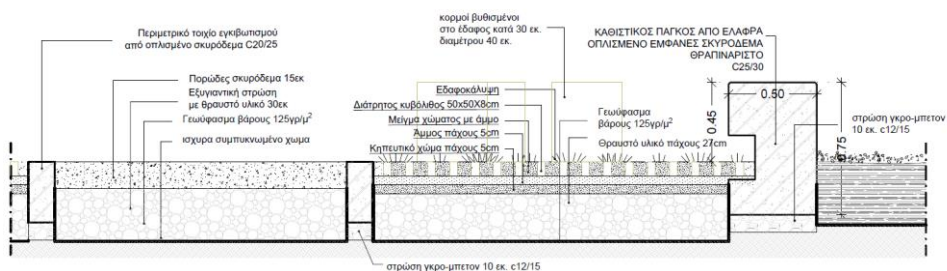
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Δεξιά και αριστερά στον άξονα αυτής της διαδρομής συναντά κανείς:

- κυκλικούς χώρους στάσης με περιμετρικά καθιστικό από θραπινारιστό εμφανές σκυρόδεμα και κορμούς δέντρων πακτωμένους στο έδαφος σε διάφορα ύψη φιλικούς για το παιχνίδι των παιδιών (βλ Εικ 14).



Εικόνα 15. Η κύρια διαδρομή του πάρκου τέμνει τον κυκλικό χώρο παιχνιδιού.

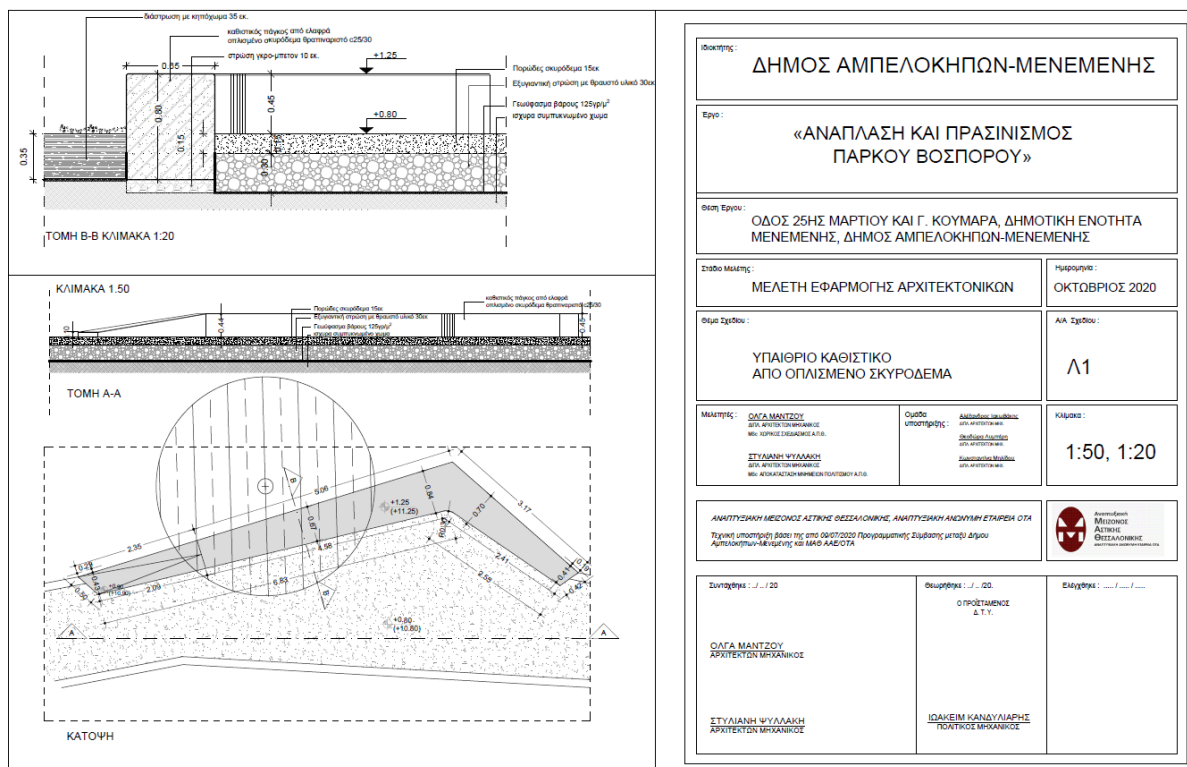


Εικόνα 16. Κατασκευαστική λεπτομέρεια της διαδρομής και του κυκλικού χώρου στάσης

- Επίσης πλευρικά της διαδρομής δημιουργούνται γλυπτά γραμμικά παγκάκια (βλ Εικ 17) από εμφανές σκυρόδεμα και τοποθετείται ο κατάλληλος αστικός εξοπλισμός (κάδοι απορριμάτων, κρουνοί (βλ Εικ18,19)).

**ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Εικόνα 17. Λεπτομέρεια από παγκάκι από σκυρόδεμα, με θραπναριστό τελείωμα.



Εικόνα 18,19. Προτεινόμενος κρουνός και κάδος απορριμάτων

- Η παιδική χαρά ενοποιείται συνθετικά και λειτουργικά με την διαδρομή ενώ δημιουργείται ένας χώρος στην είσοδο της με κυκλικά καθιστικά από σκυρόδεμα. Η παιδική χαρά καταλαμβάνει 140τμ. (το 5% του εμβαδού του πάρκου). Δημιουργείται ασφαλής μεταλλική περίφραξη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης σε χρώμα RAL 7009 greengray, συνολικού ύψους 1,50m και ελεγχόμενη εισόδος, με δίφυλλη μεταλλική θύρα. Ο εξοπλισμός που θα τοποθετηθεί, πρέπει να είναι ειδικά σχεδιασμένος για ατομικό ή

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ομαδικό παιχνίδι. Προτείνεται ο παρακάτω εξοπλισμός: Τοποθετείται μία κούνια και 2 κουνιστά παιχνίδια για νήπια 2+. Για παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας τοποθετείται μια κούνια και μία τσουλήθρα αναρίχησης (3+).

Δίπλα στην είσοδο θα υπάρχει πινακίδα η οποία θα φέρει το σήμα πιστοποίησης καταλληλότητας της παιδικής χαράς και τις απαιτούμενες από την αντίστοιχη νομοθεσία πληροφορίες.

Στο χώρο της παιδικής χαράς τοποθετούνται στοιχεία αστικού εξοπλισμού (παγκάκια, ένας κρουνός, κάδοι απορριμμάτων), αλλά και οι απαραίτητες πινακίδες που προβλέπονται για το χώρο.

Το δάπεδο της παιδικής χαράς είναι από υδατοπερατό σκυρόδεμα ενώ όλα τα παιχνίδια τοποθετούνται σε ειδικές βάσεις, που κατασκευάζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κάθε εξειδικευμένου παιχνιδιού, περιμετρικά δε των παιχνιδιών υπάρχει ζώνη πτώσης από ποτάμιο βότσαλο.



Ενδεικτικός εξοπλισμός παιδικής χαράς

- Το γήπεδο του μπάσκετ καταργείται γιατί καταλαμβάνει 226τμ., το 8% του χώρου πρασίνου και διαμερίζει το γραμμικό αυτό πάρκο. Αντί για γήπεδο μπάσκετ δημιουργείται ένας χώρος παιχνιδιού νοτιοανατολικά της παιδικής χαράς με γρασίδι ως δάπεδο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Περιμετρικά του χώρου τοποθετείται μεταλλική χαμηλή ελαφριά περίφραξη και 2 μικρά τέρματα, ώστε να μπορέσει να αποτελέσει χώρο για παιχνίδια με μπάλα κυρίως για παιδιά προεφηβικής ηλικίας.

- Επίσης, για την προώθηση της άθλησης δημιουργούνται χώροι όπου τοποθετούνται όργανα καλλισθενικής γυμναστικής καθώς και όργανα εξωτερικού χώρου άθλησης (βλ. Εικ 20, 21).



Εικόνα 20. Πολυόργανο γυμναστικής 7 ασκήσεων.



Εικόνα 21. Όργανα άθλησης εξωτερικού χώρου. Όργανο press pull-down και όργανο airwalker - rider

- Γύρω από τον αστικό ιστό, στον χαρακτηρισμένο ως πεζόδρομο της οδού 25^{ης} Μαρτίου προτείνεται (προσβάσιμη από ΑΜΕΑ και από οχήματα εκτάκτου ανάγκης) πορεία πλάτους 3,5 μέτρων. Η πορεία αυτή έχει ως δάπεδο «ψυχρούς» τσιμεντοκυβόλιθους 10x10 χρώματος γκρι (βλ Εικ.22) που διαθέτουν υψηλή ανακλαστικότητα και παρουσιάζουν ιδιότητες διατήρησης σχετικά χαμηλών θερμοκρασιών κατά την θερινή περίοδο, συνεισφέροντας έτσι στην βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής επέμβασης με υπόβαση από υδατοπερατό σκυρόδεμα.

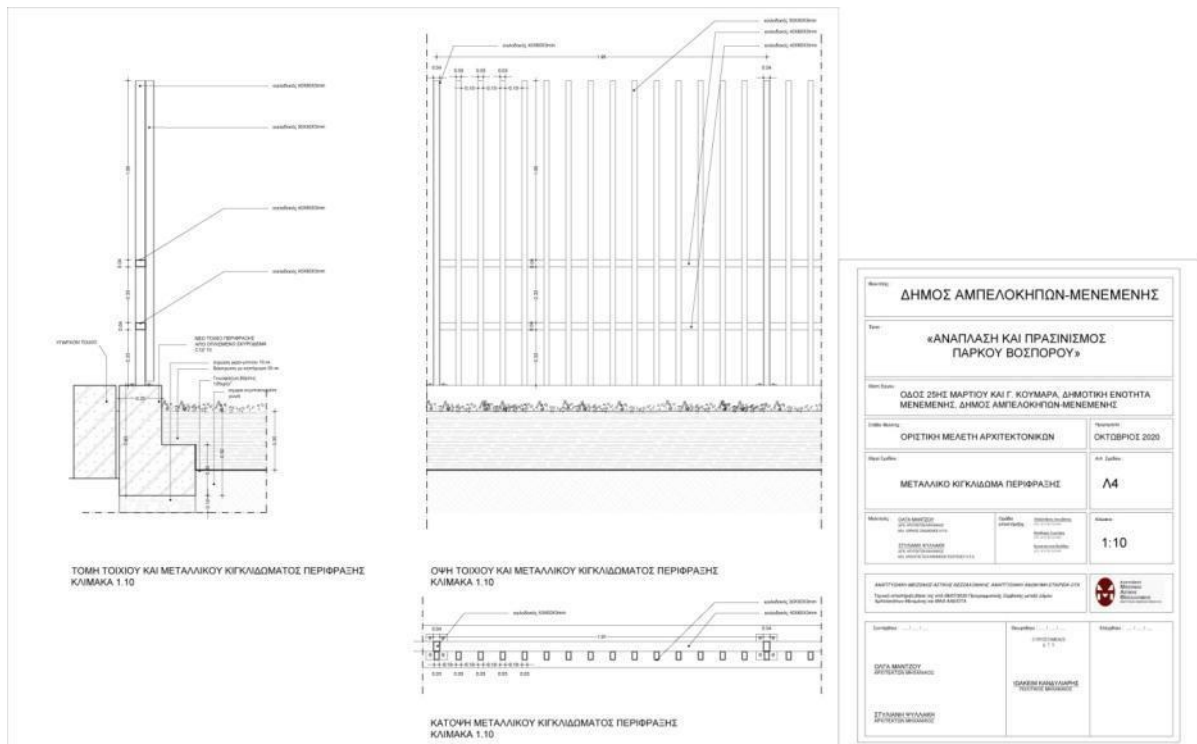
**ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ
ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Εικόνα 22. Γκρι τσιμεντοκυβόλιθοι 10x10

- Κατά μήκος του τοιχίου που συνορεύει με τον σιδηροδρομικό σταθμό στο νοτιοανατολικό τμήμα του πάρκου όπως φαίνεται στην γενική κάτοψη της μελέτης αναπτύσσεται νέο τοίχιο και μεταλλική περίφραξη σε χρώμα RAL 7009 greengray με αναρριχώμενα φυτά για την αποφυγή της οπτικής όχλησης από τον σιδηροδρομικό σταθμό (βλ Εικ23).



Εικόνα 23. Λεπτομέρεια του νέου τοιχίου περίφραξης με αναρριχώμενα φυτά.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

3 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα Αρχιτεκτονική Μελέτη αφορά την ανάπλαση του Πάρκου Βοσπόρου της Δημοτικής Ενότητας Αμπελοκήπων – Μενεμένης. Ο χώρος περικλείεται προς βορρά από τις σιδηροδρομικές γραμμές, και προς νότο από την οδό 25ης Μαρτίου και τα οικοδομικά τετράγωνα Ο.Τ. 75, 76, 81, 82. Ο χώρος είναι χαρακτηρισμένος ως πάρκο με τμήμα παιδικής χαράς με διάταγμα ρυμοτομίας το ΦΕΚ 253 (31-12-1968) και τροποποιητική το Φ.Ε.Κ. 779 (14-8-1987). Έχει εμβαδόν πάρκου 2.790,19 τ.μ. Στην αρχιτεκτονική πρόταση εμπεριέχεται και τμήμα του πεζόδρομου της 25ης Μαρτίου (ΦΕΚ 779/14-8-1987) καθώς και τμήμα του κάθετου πεζόδρομου της οδού Γ. Κουμαρά (ΦΕΚ 314/ 18-7-1985).

Τα γενικά στοιχεία του χώρου συνοψίζονται στα παρακάτω:

- | | |
|---|---|
| 7 | Οδοί: Γ.Κουμαρά, πεζόδρομος 25 ^{ης} Μαρτίου και οδός 25 ^{ης} Μαρτίου, |
| 7 | Εμβαδόν πάρκου 2.790,19 τ.μ. |
| 7 | Χαρακτηρισμός χώρου: Πάρκο |
| 7 | Διάταγμα Ρυμοτομίας: 31-12-1968 (Φ.Ε.Κ. 253/31-12-1968) |
| 7 | Διάταγμα Τροπ. Ρυμοτομίας: Π.Δ. 14-8-1987 (Φ.Ε.Κ. 779/14-08-1987), |
| 7 | Προδιαγραφές Σύνταξης των Μελετών Διαχείρισης Πάρκων και Αλσών, (Φ.Ε.Κ. 2828 Β'/ 23-12-2015). |

Σήμερα ο χώρος αυτός, εκτός από τον χώρο πρασίνου, περιλαμβάνει εγκαταλειμμένη παιδική χαρά, γήπεδο μπάσκετ, χώρο με παρτέρια και καθιστικά.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Το πάρκο έχει γραμμική ανάπτυξη με άξονα Βορειοδυτικά – Νοτιοανατολικά κατά μήκος του πεζόδρομου και της οδού 25^{ης} Μαρτίου. Από την μία πλευρά συνορεύει με τις γραμμές του τραίνου που είναι ένα απροσπέλαστο όριο της περιοχής ενώ από την άλλη πλευρά υπάρχει ένας μικτός πολεοδομικός ιστός που αποτελείται είτε από ψηλές πολυκατοικίες είτε από ισόγεια προσφυγικά οικήματα. Κύρια χρήση καθ'όλο το μήκος του πάρκου στον γειτνιάζον πολεοδομικό ιστό αποτελεί η κατοικία.

Η κύρια πρόσβαση στο πάρκο γίνεται από τον πεζόδρομο της οδού Γ. Κουμαρά καθώς και από τις οδούς Κ. Βάρναλη, Αγνώστου Στρατιώτη, Βυζαντίου, Αθ. Διάκου και Ηλέκτρας Αποστόλου. Όλοι αυτοί οι οδοί είναι μικρού πλάτους, κάθετοι στη κεντρική οδό Μοναστηρίου που καταλήγουν εγκάρσια στο υπό μελέτη πάρκο. Οι πορείες μέσα στο πάρκο δεν είναι απόλυτα προσβάσιμες από ομάδες ατόμων με αναπηρία.

Οι κάθετοι δρόμοι που περιβάλλουν το πάρκο είναι:

- α) η οδός Κ.Βάρναλη η οποία αποτελεί την Νοτιοανατολική είσοδο στο πάρκο και ενώνεται με τον πεζόδρομο της 25^{ης} Μαρτίου.
- β) ο πεζόδρομος Γ. Κουμαρά στην Νοτιοδυτική πλευρά αποτελεί την κύρια πρόσβαση προς το πάρκο που συνδέει το πάρκο με την οδό Μοναστηρίου. Στην πλευρά αυτή, η υπάρχουσα διαμόρφωση των παρτεριών και των καθιστικών καθιστούν όχι και τόσο εύκολη την πρόσβαση στο πάρκο.
- γ) η οδός Βυζαντίου, κάθετη στην οδό Μοναστηρίου, αποτελεί νοτιοδυτική είσοδο στο πάρκο καθώς ενώνεται κάθετα με την οδό και τον πεζόδρομο της 25^{ης} Μαρτίου.
- δ) οι οδοί Αθ.Διάκου και Ηλέκτρ.Αποστόλου, είναι κάθετες οδοί στην οδό Μοναστηρίου, αποτελούν νοτιοδυτική είσοδο στο πάρκο καθώς ενώνονται κάθετα με την οδό της 25^{ης} Μαρτίου.

Κατά μήκος του πεζόδρομου της 25^{ης} Μαρτίου υπάρχει γήπεδο μπάσκετ, καθιστικά και εγκαταλελειμμένος χώρος παιδικής χαράς. Το σημείο στο οποίο βρίσκεται το γήπεδο μπάσκετ δημιουργεί έναν νοητό διαχωρισμό του πάρκου με αποτέλεσμα να δυσκολεύει την πρόσβαση στο πάρκο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Εικόνα της υφιστάμενης κατάστασης του πεζόδρομου 25^{ης} Μαρτίου

Κατά μήκος της οδού 25^{ης} Μαρτίου δεν υπάρχει διαδρομή προσβάσιμη και επαρκούς πλάτους για χρήση από ΑΜΕΑ και εμποδιζόμενα άτομα.



Εικόνα της υφιστάμενης κατάστασης της οδού 25^{ης} Μαρτίου

Από κάθε πλευρά του πάρκου η πρόσβαση σε άτομα με κινητικά προβλήματα και αμαξίδια γίνεται με δυσκολία. Η απουσία ραμπών και το ανώμαλο έδαφος σε πολλά σημεία καθιστά επικίνδυνη έως απαγορευτική την χρήση του πάρκου από τις ομάδες αυτές. Η δε διέλευση τυφλών ή ατόμων με προβλήματα όρασης δεν έχει μελετηθεί διόλου. Υπάρχει απουσία ειδικών οδεύσεων και σημάτων που θα διευκόλυναν την πρόσβαση και την κίνησή τους.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πολλά εμπόδια όπως στύλοι της ΔΕΗ, φωτιστικά και τοπικές αλλοιώσεις σε δάπεδα και πεζοδρόμια δυσκολεύουν την κίνηση όλων των πολιτών, μικρών μεγάλων, ΑΜΕΑ και γονέων με παιδικά καρότσια.



Εικόνες της υφιστάμενης κατάστασης του Πάρκου

Τα παραπάνω στοιχεία ως προς την προσβασιμότητα του κοινόχρηστου χώρου καθώς και το γεγονός της ανυπαρξίας μέριμνας για την δημιουργία ενός ασφαλούς και προσβάσιμου τόπου από όλους αποτέλεσαν σημαντικούς παράγοντες για την επιλογή της γεωμετρίας της πρότασης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

5 ΠΡΟΤΑΣΗ - ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΜΕΑ

Κατά τον σχεδιασμό του πάρκου και την επιλογή των υλικών τηρήθηκε το σχετικό θεσμικό πλαίσιο και τα πρότυπα για την προσβασιμότητα των ΑμεΑ στο φυσικό περιβάλλον όπως αυτά ορίζονται και προδιαγράφονται στα παρακάτω:

1. Ν.4074/2012 ΦΕΚ 88 Α' "Κύρωση της Σύμβασης για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρίες και του Προαιρετικού Πρωτοκόλλου στη Σύμβαση για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρίες"
2. Ν. 4067/2012 ΦΕΚ 79 Α' "ΝΟΚ" και σχετικές εγκύκλιοι ΥΠΕΚΑ: Εγκύκλιος 9 με Α.Π.οικ.29467/13.06.2012 "Διευκρινίσεις για την υποβολή μελέτης προσβασιμότητας για ΑμεΑ η οποία απαιτείται να εμπεριέχεται στις μελέτες που θα υποβάλλονται κατά την εφαρμογή του Νέου Οικοδομικού Κανονισμού Ν.4067 (ΦΕΚ 79/Α/2012)", Εγκύκλιος ΑμεΑ με Α.Π.οικ 42382/16.07.2013 "Διευκρινίσεις για την εφαρμογή του άρθρου 26 του Νέου Οικοδομικού Κανονισμού (Ν.4067/2012), που αφορά στις ειδικές ρυθμίσεις για την προσβασιμότητα ΑμεΑ/εμποδιζόμενων ατόμων και Απόφαση ΥΠΕΚΑ με Αριθ. οικ. 55174/ΦΕΚ 2605 Β/ 15.10.2013 "Διαδικασία έγκρισης και απαιτούμενα δικαιολογητικά για εργασίες για τις οποίες απαιτείται Έγκριση Εργασιών Μικρής Κλίμακας".
3. Οδηγίες Σχεδιασμού ΥΠΕΚΑ
4. Απόφαση ΥΠΕΚΑ 52907/2009 ΦΕΚ 2621 Β' "Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών",
5. Απόφαση ΥΠ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ 1052758/1451/Β0010 (1)/2012 ΦΕΚ 1411 Β' "Συμπλήρωση της υπ' αριθ. 1038460/2439/Β0010/15-4-2009 (ΦΕΚ 792 Β') κοινής απόφασης των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Εσωτερικών",
6. Απόφαση ΥΠ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ Αριθμ. 28492/2009 ΦΕΚ 931 Β' "Καθορισμός των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των Δήμων και των Κοινοτήτων, τα όργανα και η διαδικασία αδειοδότησης και ελέγχου τους, τη διαδικασία συντήρησης αυτών, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια".

Οι περισσότεροι χώροι του πάρκου είναι προσβάσιμοι από όλους. Η είσοδος στο πάρκο από τα σημεία πρόσβασης βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το περιμετρικό πεζοδρόμιο ώστε η μετάβαση να γίνεται απρόσκοπτα. Οι κύριες διαδρομές που σχηματίζονται στο εσωτερικό του είναι κατασκευασμένες από σκληρό υλικό χωρίς εξογκώματα και αναβαθμούς για την άνετη κυκλοφορία αμαξιδίων, καροτσιών και ηλίκιωμένων. Οι επιστρώσεις των διαδρομών αυτών είναι φιλικές, ομαλές και αντιολισθητικές, για την ομαλή κίνηση όλων των ανθρώπων και ιδιαίτερα των ευπαθών ομάδων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Όσον αφορά στην πρόσβαση τυφλών ή ατόμων με περιορισμένη όραση έχει προβλεφθεί η τοποθέτηση ειδικών πλακιδίων με σήμανση πορείας, εναλλαγής διαδρομής ή διάβασης.

Οι μοναδικοί χώροι που δεν μπορούν να καλύψουν τις απαραίτητες προδιαγραφές για την πρόσβαση ΑΜΕΑ είναι οι χώροι με τα μαλακά εδάφη. Τέτοια είναι τα δάπεδα από βότσαλο στην παιδική χαρά και του εδάφους με την επικάλυψη χλόης. Λόγω του ανάγλυφου της επιφάνειάς τους δεν είναι κατάλληλα για όδευση αμαξιδίων. Ωστόσο, οι χώροι πρασίνου ξεκινώντας χαμηλά και όντας μη περιφραγμένοι προσφέρουν την δυνατότητα προσέγγισης πάντα με την βοήθεια συνοδού.

Ο σχεδιασμός του πάρκου τους προσκαλεί όλους χωρίς διακρίσεις. Παρέχει ένα ασφαλές περιβάλλον για παιδιά ενήλικους, ηλικιωμένους και ΑΜΕΑ χωρίς αυστηρές απαγορεύσεις και ελλείψεις.

Συνοπτικά, η πρόταση οργάνωσης του πάρκου προβλέπει τα παρακάτω:

- Πρόβλεψη οριζόντιας προσβασιμότητας στους κύριους άξονες διέλευσης του πάρκου μέσω ομαλών κλίσεων.
- Απουσία μεγάλων και απότομων υψομετρικών διαφορών.
- Χρήση κατάλληλων αντιστοιχισμένων δαπεδοστρώσεων.
- Ειδικές διαδρομές Ατόμων με δυσκολίες όρασης.
- Πρόβλεψη κατάλληλης σήμανσης (έντονο κοντράστ-μεγάλοι χαρακτήρες στις πινακίδες)
- Εύληπτη και εύκολα αντιληπτή γεωμετρία χαράξεων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

6 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

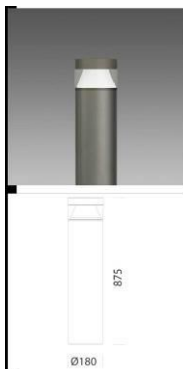
Για τον κύριο φωτισμό του χώρου πρασίνου και του πεζοδρόμου της Κουμαρά και της 25^{ης} Μαρτίου τοποθετήθηκε φωτιστικό LED επί κορυφής ιστού ύψους 3μ με ενσωματωμένο driver και ισχύ 35W



Σε σημεία ενδιαφέροντος του πάρκου όπως στο κυκλικό θέατρο της Κουμαρά τοποθετούνται φωτιστικά με LED σε ιστό 4,5 μ με ενσωματωμένο driver και ισχύ 42W.



Κατά μήκος της γραμμικής διαδρομής τοποθετούνται χαμηλά φωτιστικά bollard LED ύψους 875μμ και ισχύς 14W.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

7 ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

7.1 ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

7.1.1 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΑΓΩΓΟΙ ΟΚΩ

7.1.1.1 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ Ο.Κ.Ω. ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ - ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

Για την εκτέλεση οποιασδήποτε μορφής εργασιών (δικτύων ΟΚΩ, δικτύου ομβρίων, κ.α.) απαιτείται η ενημέρωση και συναίνεση όλων των εμπλεκόμενων Ο.Κ.Ω., η ενημέρωση και λήψη της σχετικής άδειας από την Τροχαία Θεσσαλονίκης ή όποιου άλλου αρμόδιου φορέα καθώς και η λήψη προσωρινών περιοριστικών μέτρων κυκλοφορίας και εργοταξιακής σήμανσης κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων.

Για το λόγο αυτό θα εκπονηθεί από τον Ανάδοχο μελέτη προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και εργοταξιακής σήμανσης (Τεχνική Έκθεση + Σχέδια σε κλίμακα 1:200), από μηχανικό, κάτοχο μελετητικού πτυχίου στην κατηγορία των συγκοινωνιακών έργων, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου του έργου (εδάφιο 1, §9 του Τεύχους 7 – Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ – ΣΕΕΟ) του ΦΕΚ 905Β'/2011).

Πριν από κάθε άλλη ενέργεια θα γίνει απενεργοποίηση των δικτύων Ο.Κ.Ω. (ηλεκτρικού, τηλεφώνου, ύδρευσης κλπ.) της περιοχής για αποφυγή ατυχημάτων. Η εργασία αυτή θα γίνει από συνεργεία και με ευθύνη των αντίστοιχων οργανισμών κοινής ωφέλειας. Θα ληφθεί μέριμνα για την εξυπηρέτηση όλων των κτιρίων της περιοχής ανάπλασης ώστε να συνεχίσουν, κατά το δυνατόν, την εύρυθμη λειτουργία τους κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Για το σκοπό αυτό θα γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες (πχ μελέτες, αδειοδοτήσεις) και κατασκευές (περιφράξεις, πεζογέφυρες διέλευσης, κλπ) για την επίτευξη των ανωτέρω.

7.1.2 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ – ΓΑΙΩΦΑΣΜΑΤΑ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

7.1.2.1 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Αποξηλώνεται και απομακρύνεται ο υφιστάμενος εξοπλισμός που βρίσκεται εντός της περιοχής επέμβασης, όπως παγκάκια, καλάθια απορριμμάτων, πινακίδες σήμανσης που δεν θα χρησιμοποιηθούν, κλπ.

7.1.2.2 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ

Θα αποξηλωθούν και απομακρυνθούν τα κράσπεδα που προβλέπονται στην περιοχή επέμβασης.

7.1.2.3 Κοπή ΑΣΦΑΛΤΟΥ, ΑΣΦΑΛΤΟΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ Η ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ

Στα όρια των περιοχών επέμβασης, στα σημεία που προβλέπεται, θα πραγματοποιηθεί κοπή ασφάλτου, ασφαλτοσκυροδέματος ή σκυροδέματος με χρήση ειδικού ασφαλτοκόπτη με μηχανικό τροχό, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα χαραγμένα όρια της κοπής.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

7.1.2.4 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ

Αποξηλώνονται και απομακρύνονται οι ασφαλτοτάπητες που προβλέπεται στην περιοχή της επέμβασης.

7.1.2.5 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

Θα αποξηλωθούν και απομακρυνθούν όλα τα υφιστάμενα πλακοστρωμένα δάπεδα των πεζοδρομίων με το συνεκτικό τους κονίαμα και τα υπόβαθρά τους όπου χρειάζεται.

7.1.2.6 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΝΗΘΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ

Θα καθαίρεθούν και απομακρυνθούν όλα τα υπόβαθρα (εδαφόπλακες) των υφιστάμενων πεζοδρομίων, με χρήση συνήθων μεθόδων καθαίρεσης.

7.1.2.7 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Θα πραγματοποιηθεί γενική εκσκαφή μικρού βάθους με χρήση μηχανικών μέσων στο σύνολο των επιφανειών της πρότασης, ανάλογα με το πάχος των στρώσεων της υπόβασης και το είδος των νέων κατασκευών, σύμφωνα με τη μελέτη.

Η επιφάνεια της στάθμης εκσκαφής πρέπει να είναι σταθερή και επίπεδη.

7.1.2.8 ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΥΛΑΚΩΝ, ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ, ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΚΑΙ ΒΑΣΕΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Τοπικές εκσκαφές θα πραγματοποιηθούν επίσης για την κατασκευή των βάσεων θεμελίων των φωτιστικών στύλων.

Εκσκαφή με χρήση μηχανικών μέσων θα πραγματοποιηθεί επίσης στους χώρους πρασίνου, για την αντικατάστασή τους με νέο κηπευτικό χώμα και την παρεμβολή αποστραγγιστικής στρώσης.

Οι εκσκαφές θα γίνουν με μηχανικά μέσα ή χειρωνακτικά εφόσον απαιτείται. Η επιφάνεια της στάθμης εκσκαφής πρέπει να είναι σταθερή και επίπεδη.

7.1.2.9 ΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΘΡΑΥΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ (3Α)

Εξυγιαντική - εξισωτική στρώση με θραυστό υλικό λατομείου (3Α). Μετά τη διάστρωση του υλικού θα ακολουθήσει συμπίεση με κατάλληλα μηχανικά μέσα, προκειμένου η επιφάνεια έδρασης να είναι ασυμπίεστη.

Σε περιοχές που κατά τις εργασίες διαταραχθεί η συνοχή του υπάρχοντος συμπυκνωμένου 3Α, αυτή θα αποκατασταθεί με πλήρωση υλικού και εκ νέου συμπίεση.

7.1.2.10 ΕΞΙΣΩΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΑΜΜΟ ΠΑΧΟΥΣ 4-5CM

Άμμος πάχους από 5 έως 8cm θα διαστρωθεί ως εξισωτική στρώση για τη θεμελίωση αγωγών, καναλιών, φρεατίων, κυβόλιθων και προστατευτικών εμποδίων.

7.1.2.11 ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ ΜΗ ΥΦΑΝΤΑΒΑΡΟΥΣ 125 gr/m²

Στρώσεις γεωυφάσματος διαχωρισμού 125gr/m² θα χρησιμοποιηθούν για το διαχωρισμό και την προστασία της στρώσης του κηπευτικού χώματος προκειμένου να αποφευχθεί η ανάμιξή του με τα υπάρχοντα στην περιοχή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

7.1.3 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ

7.1.3.1 ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΑΟΠΛΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15

Στις περιοχές των θεμελιώσεων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα θα γίνει διάστρωση άοπλου σκυροδέματος καθαριότητας, κατηγορίας C12/15, στα προβλεπόμενα πάχη της μελέτης.

7.1.3.2 ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΕΔΑΦΟΠΛΑΚΑΣ ΥΔΑΤΟΠΕΡΑΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ, ΠΑΧΟΥΣ 15CM

Ως υπόβαση στις διαδρομές κίνησης των πεζών θα κατασκευαστούν εδαφόπλακες πάχους 15cm, από άοπλο υδατοπερατό σκυρόδεμα. Οι εδαφόπλακες θα έχουν οικοδομικούς αρμούς 1cm, , καθώς η συνολική επιφάνεια της κάθε επιμέρους εδαφόπλακας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20m². Οι εδαφόπλακες σκυροδετούνται σε έδαφος που έχει εξυγιανθεί μορφωθεί και σταθεροποιηθεί. (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10- 05-02-03:2009). Πάνω από το εξυγιασμένο έδαφος μπαίνει γεωύφασμα (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-03-00:2009: Γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων) και στρώση από αδρανή υλικά.

Το σκυρόδεμα παράγεται ή προμηθεύεται και μεταφέρεται επί τόπου του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ).

Η επιπεδότητα των τελικών επιφανειών σκυροδέματος και η εξασφάλιση των κατάλληλων ρύσεων που προβλέπονται στη μελέτη για την απορροή των όμβριων υδάτων θα γίνει με ιδιαίτερη επιμέλεια και θα διασφαλιστεί με χρήση κατάλληλων μέσων, όπως ξύλινων ή μεταλλικών εργαλείων (μαστάρια), μυστρί, δονητή επιφάνειας, κλπ.

7.1.3.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΟΥ ΤΟΙΧΙΟΥ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ ΚΑΙ ΠΛΗΣΙΟΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΙΟΥ ΟΣΕ

Στις περιοχές όπου απαιτείται σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, κατασκευάζεται νέο τοιχίο περίφραξης, για τη στήριξη των νέων μεταλλικών κιγκλιδωμάτων, από εμφανές οπλισμένο σκυρόδεμα, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια

Η κατασκευή γίνεται με καινούργιους ξυλότυπους (πλακάτζ) για διαμόρφωση άριστης επιφάνειας εμφανούς σκυροδέματος, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου. Το τελείωμα των ακμών θα διαμορφωθεί με χρήση τριγωνικών ειδικών στοιχείων στο καλούπωμα (φαλτσογωνιές 2,5εκ), ώστε να έχει λοξές, ομαλές αποτμήσεις.

Η συμπύκνωση του σκυροδέματος γίνεται επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος με κατάλληλους δονητές μάζας, σύμφωνα με τους κανονισμούς. Για την επίτευξη της επιζητούμενης άριστης εμφανούς επιφάνειας σκυροδέματος, είναι απολύτως αναγκαία η επιμελημένη συμπύκνωση. Η τελική επιφάνεια θα κατεργαστεί κατάλληλα και παρόμοια με τις υπόλοιπες επιφάνειες του εμφανούς σκυροδέματος.

7.1.3.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΘΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΓΚΩΝ ΑΠΟ ΕΛΑΦΡΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ, ΕΜΦΑΝΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Στις περιοχές που φαίνονται στα σχέδια θα γίνει επιτόπια κατασκευή καθιστικών πάγκων, από οπλισμένο σκυρόδεμα, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και τις προβλεπόμενες θέσεις. Η κατασκευή θα γίνει με αχρησιμοποίητους ξυλότυπους - πλακάτζ αμφίπλευρης κάλυψης με φιλμ - ή μεταλλότυπους, για τη διαμόρφωση επίπεδης και λείας επιφάνειας εμφανούς σκυροδέματος. Το

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

τελείωμα των ακμών θα διαμορφωθεί με χρήση τριγωνικών ειδικών στοιχείων στο καλούπωμα (φαλτσογωνιές 1,5cm), ώστε να έχει λοξές, ομαλές αποτμήσεις.

Η συμπύκνωση του σκυροδέματος θα γίνει με ιδιαίτερη επιμέλεια με κατάλληλους δονητές μάζας, σύμφωνα με τους κανονισμούς. Οι επιφάνειες των καθιστικών σωμάτων – πάγκων θα είναι επεξεργασμένες με κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο (θραπιναριστές), με ιδιαίτερη επιμέλεια.

Θα πραγματοποιηθεί δείγμα, το οποίο αφού εγκριθεί από την επίβλεψη, θα χρησιμοποιηθεί ως πρότυπο για τις τελικές επιφάνειες.

7.1.3.5 ΜΙΚΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΕΛΑΦΡΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ, ΚΛΠ.

Στις θέσεις όπου προδιαγράφεται η τοποθέτηση στύλων πινακίδων οδικής σήμανσης ή πληροφοριών ή άλλου αστικού εξοπλισμού θα κατασκευαστούν βάσεις από σκυρόδεμα ανάλογων διαστάσεων των υπερκείμενων κατασκευών.

7.1.3.6 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΕΝΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ, ΚΟΡΜΩΝ – ΚΑΘΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΛΠ

Για την κατασκευή των θεμελιώσεων - βάσεων στερέωσης των διάφορων κατασκευών που προβλέπονται στη μελέτη, θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα ανάλογα με τις απαιτήσεις της κάθε κατασκευής. Η συμπύκνωση του σκυροδέματος γίνεται επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος με κατάλληλους δονητές μάζας, σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Ειδικότερα, η θεμελίωση για τη στερέωση κάθε διαφορετικού παιχνιδιού θα υλοποιηθεί σύμφωνα με της ειδικές απαιτήσεις, όπως αυτές αναλυτικά περιγράφονται στα εγχειρίδια που τα συνοδεύουν. Κατά την κατασκευή είναι απαραίτητη η παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού της εταιρίας προμήθειας των παιχνιδιών, το οποίο θα ελέγχει την ορθή εκτέλεσή της.

7.1.4 ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ – ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ

Δεν προβλέπονται εργασίες.

7.1.5 ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

7.1.5.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΟΡΜΩΝ - ΚΑΘΙΣΤΙΚΩΝ

Οι κορμοί θα είναι από ξύλο καστανιάς διατομής Φ40-45cm, ύψους 50-60cm και Φ15-20, ύψους 50cm. Ο κορμός θα είναι αποφλοιωμένος και θα τοποθετηθεί και στερεωθεί κατάλληλα βυθισμένος κατά 20cm από την τελική επιφάνεια, ώστε ο κορμός να προεξέχει κατά 30-50 και 30 αντίστοιχα από την τελική επιφάνεια. Οι κορμοί, πριν την τοποθέτηση και στερέωσή τους θα είναι εμποτισμένοι με συντηρητικό ξύλων τύπου Bondex Preservell ή άλλο υλικό αντίστοιχης ποιότητας, για προστασία από το έντομο-σαράκι και στη συνέχεια θα βαφούν με άχρωμο βερνίκι για την αντοχή του υλικού στον υπαίθριο χώρο. Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση πισσέλαιου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

7.1.6 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

7.1.6.1 ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑ ΥΨΟΥΣ 1,10Μ ΜΕ ΛΑΜΕΣ

Στα νέα τοιχεία της περιφράξης της παιδικής χαράς, θα τοποθετηθεί και στερεωθεί κατάλληλα μεταλλικό κιγκλίδωμα αποτελούμενο από κατακόρυφες μεταλλικές λάμες διατομής 40x6mm που εντάσσονται σε ορθογωνικά πλαίσια διαστάσεων 1.Χ1,28m, στα οποία είναι στερεωμένες, σε τακτά διαστήματα, οριζόντιες μεταλλικές λάμες διατομής 60x10mm, σύμφωνα με τα σχέδια. Τα διακένα μεταξύ των κατακόρυφων λαμών είναι 8 cm.

Τα πλαίσια στερεώνονται με ηλεκτροκόλληση στις λάμες που έχουν προβλεφθεί και αφεθεί ως αναμονές πριν τη σκυροδέτηση του υποκείμενου στηθαίου. Μετά τη συγκόλληση οι ενώσεις θα λειανθούν και θα βαφούν με αντισκωριακή βαφή.

Οι μεταλλικές λάμες που θα προεξέχουν από το στηθαίο του σκυροδέματος θα πρέπει να τοποθετηθούν πριν το καλούπωμα στο προϋπάρχον στηθαίο ή να ενσωματωθούν στο καλούπι εάν δεν υπάρχει υπόβαση. Για τη σωστή τοποθέτηση του κιγκλιδώματος και την ορθή τήρηση των αποστάσεων μεταξύ τους, οι λάμες της υποδομής, προτείνεται να τοποθετηθούν ενωμένες μεταξύ τους κατά ομάδες. Τα μεταλλικά στοιχεία θα έρχονται στο τόπο τοποθέτησης τους έτοιμα ασταρωμένα με επάλειψη από δύο στρώσεις άχρωμου, διαφανούς, αντισκωριακού αλκυδικού ασταριού, τύπου GRIDOX της ΧΡΩΤΕΧ, ή άλλου ισοδύναμης ποιότητας και αξίας. Η βαφή θα γίνεται σε καθαρές και ξηρές επιφάνειες χωρίς ίχνη οξείδωσης.

7.1.6.2 Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικής δίφυλλης θύρας

Μεταλλική πόρτα δίφυλλη, περιφράξης, διαστάσεων 2.00Χ1.40m, τοποθετείται στην είσοδο της παιδικής χαράς. Η πόρτα κατασκευάζεται, όπως και η περιφράξη, από κατακόρυφες μεταλλικές λάμες διατομής 40x6mm ανά 8cm που εντάσσονται σε ορθογωνικά πλαίσια διαστάσεων 0.93Χ1.32m, που αποτελούνται από μεταλλικές κοιλοδοκούς διατομής 40x40mm, σύμφωνα με τα σχέδια. Τα πλαίσια στηρίζονται σε μεταλλικούς κοιλοδοκούς διατομής 60x60mm, κατάλληλα στερεωμένων, που βρίσκονται στα όρια του ανοίγματος. Για την ασφάλεια του χώρου η πόρτα ασφαλίζει με μεταλλικό σύρτη. Τα μεταλλικά στοιχεία θα έρχονται στο τόπο τοποθέτησης τους έτοιμα ασταρωμένα με επάλειψη από δύο στρώσεις άχρωμου, διαφανούς, αντισκωριακού αλκυδικού ασταριού, τύπου GRIDOX της ΧΡΩΤΕΧ, ή άλλου ισοδύναμης ποιότητας και αξίας. Η βαφή θα γίνεται σε καθαρές και ξηρές επιφάνειες χωρίς ίχνη οξείδωσης.

7.1.6.1 ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΥΨΟΥΣ 1,80Μ ΜΕ ΚΟΙΛΟΔΟΚΟΥΣ

Θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης

7.1.6.2 ΕΓΧΑΡΑΚΤΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΑΠΟ ΥΛΙΚΟ HPL (τύπου MEG), ΠΑΧΟΥΣ 18MM

Η πινακίδα αποτελείται από δύο στύλους και ένα ή δύο πλαίσια πινακίδας. Οι στύλοι διαστάσεων 0.95x0.95x2.10m κατασκευάζονται από εμποτισμένη για μύκητες ξυλεία πεύκης.

Κάθε πινακίδα – πανέλο κατασκευάζεται από υλικό MEG τύπου MHP (Metallock Honeycomb Panel), που έχει σαν βασικό σώμα κυψέλη αλουμινίου, ιδιαίτερα υψηλής αντοχής σε κλιματολογικές συνθήκες και στη φθορά, εξωτερικά της οποίας πρεσάρεται η τελική επιφάνεια

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

(PRINTHPL) MEG (MaterialExteriorGrade), που αποτελείται από κυτταρινικές ίνες εμποτισμένες και συγκολλημένες σε συνθήκες υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας.

Οι πινακίδες φέρουν τις εξής πληροφορίες εγχάρακτα.

- Τις ηλικιακές ομάδες παιδιών για τις οποίες προορίζεται η παιδική χαρά
- Τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης
- Τηλέφωνα επικοινωνίας με τον ΟΤΑ
- Απαγόρευση εισόδου για ζώα συντροφιάς, με εξαίρεση σκύλους - συνοδούς ατόμων με αναπηρία
- Προτροπή για διατήρηση της καθαριότητας
- Τις προδιαγραφές του εξοπλισμού
- Τις ώρες λειτουργίας της παιδικής χαράς
- Τηλέφωνο του υπεύθυνου

7.1.6.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Περιμετρικά του χώρου παιχνιδιού, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης θα τοποθετηθεί και στερεωθεί κατάλληλα μεταλλικό κιγκλίδωμα αποτελούμενο από κατακόρυφους ορθοστάτες διατομής 80x80x3mm ανά 2,5 μέτρα. Οι ορθοστάτες αυτοί συνδέονται με οριζόντιες δοκούς διατομής 35x35x3mm στους οποίους εντάσσονται κατακόρυφοι σωλήνες Ø 21,3 ανά 9εκ.

Στις μεγάλες πλευρές το κιγκλίδωμα θα φτάνει στο 1 μέτρο ενώ στις μικρές θα υψώνεται έως τα 2 μέτρα.

7.1.7 ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Δεν προβλέπονται εργασίες.

7.1.8 ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

Δεν προβλέπονται εργασίες.

7.1.9 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ– ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ– ΜΑΡΜΑΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΑΡΜΟΚΑΛΥΠΤΡΑ/ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

Δεν προβλέπονται εργασίες.

7.1.10 ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

Δεν προβλέπονται εργασίες.

7.1.11 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

7.1.11.1 Βαφή επιφανειών με ακρυλικό χρώμα

Όλες οι εμφανείς επιφάνειες σκυροδέματος βάφονται με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα. Αφού γίνει η επιμελημένη κατεργασία των επιφανειών, όπως αυτό περιγράφεται στην αντίστοιχη ενότητα και ο επιμελής καθαρισμός των επιφανειών ώστε οι επιφάνειες να είναι λείες, θα γίνουν δύο στρώσεις ακρυλικού τσιμεντοχρώματος ACRYLAN της εταιρίας VITEX ή άλλου ισοδύναμης ποιότητας και αξίας.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

7.1.11.2 Βαφή επιφανειών σκυροδέματος με αντιγκράφιτι

Στις εμφανείς επιφάνειες σκυροδέματος εφαρμόζεται αντιρρυπαντική βαφή δύο συστατικών τύπου POLYURETHANE ANTIGRAFFITI 2C CLEAR της VECHEO ή άλλο αντίστοιχης ποιότητας υλικό. Η εφαρμογή γίνεται με πιστή τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή και με λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφάλειας και υγιεινής που προβλέπονται.

7.1.11.3 ΒΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ, ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες που πρέπει να βαφούν επιτόπου του έργου, θα βαφούν με δύο στρώσεις αλκυδικού βερνικοχρώματος ντούκο, μεγάλης σκληρότητας και υψηλής αντοχής για μέταλλα εξωτερικού χώρου, τύπου VIVEMETAL της BIBEXROM ή άλλου ισοδύναμης ποιότητας και αξίας. Η βαφή θα γίνεται σε καθαρές και ξηρές επιφάνειες χωρίς ίχνη οξείδωσης (RAL 7009 green gray).

7.1.12 ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ – ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ – ΕΛΑΦΡΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ

Δεν προβλέπονται εργασίες.

7.1.13 ΜΟΝΩΣΕΙΣ (ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ – ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ – ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ)

Δεν προβλέπονται εργασίες

7.1.14 ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ (ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ – ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)

Δες μεταλλικές κατασκευές

7.1.15 ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ – ΚΡΟΥΝΟΙ

Η κρήνη θα αποτελείται από μία στήλη τετραγωνικής διατομής με στρογγυλεμένες ακμές, πλευράς 160 mm και συνολικού ύψους 1004 mm. Θα διαθέτει εσχάρα εκροής υδάτων σε ορθογώνιο σχήμα, διαστάσεων 418x348 mm. Τα παραπάνω στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα ενώ το κυρίως σώμα της κρήνης θα είναι βαμμένο με εποξική βαφή φούρνου. Η βρύση θα είναι επιχρωμιωμένη με μπουτόν χρονοροής. Η κρήνη θα εγκιβωτίζεται στο έδαφος σε σκυρόδεμα. Ενδεικτικές διαστάσεις: Κυρίως σώμα: 160x160 mm Ύψος: 1004 mm Ύψος αντλίας: 754 mm

7.1.16 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ (ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ – ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ – ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΙΣΗ – ΦΩΤΙΣΜΟΣ)

7.1.17 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

Περιγράφονται στην τεχνική έκθεση του δασολόγου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

7.1.18 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ–ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

7.1.18.1 ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΥΒΟΛΙΘΟΥΣ 10Χ10 ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΓΚΡΙ

Επίστρωση με «ψυχρούς» κυβόλιθους που διαθέτουν υψηλή ανακλαστικότητα και παρουσιάζουν ιδιότητες διατήρησης σχετικά χαμηλών θερμοκρασιών κατά την θερινή περίοδο, συνεισφέροντας έτσι στην βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής επέμβασης. Οι κυβόλιθοι θα περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials). Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των κυβόλιθων της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής κυβόλιθους. Οι περιέχοντες ψυχρά υλικά κυβόλιθοι, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1338. Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E 903 / ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E408 / ASTM C1371). Οι επιδόσεις των ψυχρών κυβόλιθων εξαρτώνται από την απόχρωση της επιφανείας τους, και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη, οι καινούριοι κυβόλιθοι θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

| Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρώμων κυβόλιθων με ψυχρά υλικά | | | |
|--|---|---|--|
| Κατηγοριοποίηση προϊόντων | Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (SR) | Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα (SR _{NR}) | Αρχικός συντελεστής εκπομπής στο υπέρυθρο (Infrared Emissance) |
| ΟΜΑΔΑ 1 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΙΤΡΙΝΟΥ, ΩΧΡΑΣ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ | ≥ 0, 50 | ≥ 0,50 | ≥ 0,85 |
| ΟΜΑΔΑ 2 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ | ≥ 0, 40 | ≥ 0,50 | ≥ 0,85 |

Επιπλέον οι ψυχροί κυβόλιθοι θα περιέχουν κατά ελάχιστο 20% τσιμέντο χαμηλής παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα σε αντικατάσταση του συμβατικού τσιμέντου τύπου Portland. Ειδικότερα σε ότι αφορά την ενσωμάτωση τσιμέντου χαμηλής παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα στο παραγόμενο προϊόν, αυτό θα πιστοποιείται από σχετική βεβαίωση του προμηθευτή του εν λόγω τσιμέντου που θα αφορά στο συγκεκριμένο έργο. Τα προσκομιζόμενα υλικά πέραν των άλλων όσων αναφέρονται στο παρόν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης με βάση την κείμενη Ευρωπαϊκή νομοθεσία και πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με τα υφιστάμενα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 1338. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τσιμεντοκυβόλιθοι πάχους 6cm θα τοποθετηθούν, σε σημεία όπου η κατασκευή το απαιτεί, σύστασης από αδρανή υλικά, τσιμέντο και χρώμα με ματ επιφάνεια σε σχήμα παραλληλογράμμου. Κάτω από τους τσιμεντοκυβόλιθους τοποθετείται 5εκ άμμο, 15εκ υδατοπερατό σκυρόδεμα και 19εκ εξυγιαντική στρώση με θραυστό υλικό λατομείου.

7.1.18.2 ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΚΥΒΟΛΙΘΟΥΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

Ομοίως με 5.1.18.1

Τσιμεντοκυβόλιθοι 5x5 με πάχος 8 εκ θα τοποθετηθούν, σε σημεία όπου η κατασκευή το απαιτεί, σύστασης από αδρανή υλικά, τσιμέντο και χρώμα με ματ επιφάνεια. Ανάμεσα και κάτω από τους τσιμεντοκυβόλιθους τοποθετείται 5εκ άμμο. Οι τσιμεντοκυβόλιθοι εδράζονται σε 27εκ εξυγιαντικής στρώσης θραυστού υλικού και 5 εκ κηπευτικού χώματος.

7.1.18.3 ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΥΔΑΤΟΠΕΡΑΤΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΓΚΡΙ

Στον πεζόδρομο της Κουμαρά καθώς και σε δευτερεύοντες διαδρομές θα χρησιμοποιηθεί υδατοπερατό σκυρόδεμα ως τελική επιφάνεια. Το υδατοπερατό σκυρόδεμα θα έχει οικοδομικούς αρμούς 1cm, καθώς η συνολική επιφάνεια της κάθε επιμέρους επιφάνειας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20m². Το υλικό αυτό σκυροδετείτε σε έδαφος που έχει εξυγιανθεί μορφωθεί και σταθεροποιηθεί. (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10- 05-02-03:2009 : Εγκατάσταση χλοοτάπητα αγωνιστικών χώρων) με κλίση προς τα σημεία αποστράγγισης. Πάνω από το εξυγιασμένο έδαφος μπαίνει γεωϋφάσμα (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-03-00:2009: Γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων) και στρώση από αδρανή υλικά.

7.1.18.4 ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΥΔΑΤΟΠΕΡΑΤΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ TERRACOTA

Στην κύρια διαδρομή θα χρησιμοποιηθεί υδατοπερατό σκυρόδεμα ως τελική επιφάνεια. Το υδατοπερατό σκυρόδεμα θα έχει οικοδομικούς αρμούς 1cm, καθώς η συνολική επιφάνεια της κάθε επιμέρους επιφάνειας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20m². Το υλικό αυτό σκυροδετείτε σε έδαφος που έχει εξυγιανθεί μορφωθεί και σταθεροποιηθεί. (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10- 05-02-03:2009 : Εγκατάσταση χλοοτάπητα αγωνιστικών χώρων) με κλίση προς τα σημεία αποστράγγισης. Πάνω από το εξυγιασμένο έδαφος μπαίνει γεωϋφάσμα (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-03-00:2009: Γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων) και στρώση από αδρανή υλικά.

7.1.18.5 ΔΑΠΕΔΟ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ

Περιμετρικά των παιχνιδιών της παιδικής χαράς τοποθετείται στις ειδικά διαμορφωμένες επιφάνειες πτώσης, ποτάμιο βότσαλο διατομής 2-8 mm μετά τον καθαρισμό από περιττά υλικά της υφιστάμενης επιφάνειας, με τα ακόλουθα ενδεικτικά χαρακτηριστικά (ή ισοδύναμα): ποταμίσιο βότσαλο κοκκομετρίας 2-8 mm, χωρίς σωματίδια λάσπης και αργίλου, σύμφωνα με τις• προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1:2008 (Πίνακας 4) ή ισοδύναμου. Σύμφωνα με τον Πίνακα 4 του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1:2008 ή ισοδύναμου, θα πρέπει να έχει ελεγχθεί το μέγεθος των κόκκων του βοτσάλου με δοκιμή κοσκίνισματος σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμής EN 933-1 (Δοκιμές προσδιορισμού των γεωμετρικών χαρακτηριστικών αδρανών – Προσδιορισμός της κοκκομετρίας – Κοκκομετρική ανάλυση με κοσκίνιση) ή άλλη ισοδύναμη μέθοδο. Επίσης, το βότσαλο θα πρέπει να έχει ελεγχθεί ως προς την απουσία σωματιδίων λάσπης

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

και αργίλου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ανωτέρω προτύπου. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται καθαρισμός από περιττά υλικά (και η τυχόν απομάκρυνση και απόρριψή τους υφιστάμενων επιφανειών) η προμήθεια του υλικού επί τόπου, οι φορτοεκφορτώσεις, η διάστρωση του υλικού στα αντίστοιχα υφιστάμενα σκάμματα και η παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

7.1.18.6 ΒΟΤΣΑΛΩΤΟ ΔΑΠΕΔΟ ΧΡΩΜΑΤΟΣ TERRACOTA

Σε συγκεκριμένη θέση όπως φαίνεται στα σχέδια τοποθετείται δάπεδο βοτσαλωτό χρώματος terracotta. Το βοτσαλωτό έχει πάχος 15 εκ. και υπόβαση από 12εκ οπλισμένου σκυροδέματος C16/20 με σχάρα T131 και 18εκ εξυγιαντικής στρώσης θραυστού υλικού.

8 ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στην Μελέτη των Η-Μ εγκαταστάσεων.

Δυνατότητα παροχών

Η κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια θα γίνει από δίκτυο υπαίθριων ηλεκτρικών πινάκων.

Η κάλυψη των αναγκών σε νερό ύδρευσης θα γίνει μέσω του δικτύου ύδρευσης του Δήμου.

Στο έργο προβλέπονται οι ακόλουθες Η/Μ εγκαταστάσεις:

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που προβλέπεται να γίνουν στο συγκεκριμένο έργο, είναι:

- Η εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού του πάρκου.
- Η εγκατάσταση ύδρευσης για τις κοινόχρηστες κρήνες όπως προβλέπεται από την αρχιτεκτονική μελέτη.
- Η εγκατάσταση αποχέτευσης όμβριων

8.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Προβλέπεται ο ηλεκτροφωτισμός της περιοχής μελέτης (Πάρκο Βοσπόρου). Ο ηλεκτροφωτισμός θα συμβαδίζει με την νέα, μοντέρνα και σύγχρονη αρχιτεκτονική και αισθητική της περιοχής. Τα στοιχεία του θα είναι υψηλών προδιαγραφών, σύγχρονης αισθητικής και αυξημένης αντοχής. Θα κατασκευασθεί νέο υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού και θα τοποθετηθούν ιστοί με φωτιστικά σώματα κορυφής.

Συγκεκριμένα θα γίνουν οι κάτωθι εργασίες:

- Αφαίρεση υφιστάμενων ιστών και φωτιστικών σωμάτων.
- Εκσκαφές για αποξήλωση παλιού και κατασκευή του νέου δικτύου υποδομής.
- Κατασκευή φρεατίων σύνδεσης (ένα σε κάθε ιστό και σε κάθε αλλαγή πορείας και στον ηλεκτρολογικό πίνακα).
- Κατασκευή θεμελίου στερέωσης ιστού (βάση).
- Ανάρτηση χαλύβδινων ιστών φωτισμού.
- Τοποθέτηση καλωδίων εξωτερικών εγκαταστάσεων τύπου J1VV (παλαιού τύπου NYV) για τη δημιουργία νέου δικτύου.
- Τοποθέτηση χαλκού γείωσης και ηλεκτροδίων γείωσης στο νέο δίκτυο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

- Ανάρτηση φωτιστικών σωμάτων και σύνδεσή τους με το δίκτυο με καλώδιο εύκαμπτο τύπου A05VV (παλαιού τύπου NYM) 3x1,5 mm².
- Τοποθέτηση ακροκιβωτίων και σύνδεση με το δίκτυο.
- Τοποθέτηση νέων ηλεκτρολογικών πινάκων σε νέες βάσεις.
- Τοποθέτηση εύκαμπτης ταινίας με λαμπτήρες led.
- Εγκατάσταση φωτιστικών τεχνολογίας LED.
- Αφαίρεση φωτιστικών σωμάτων.
- Σύνδεση του νέου δικτύου στο υφιστάμενο δίκτυο.

8.1.1 ΠΑΡΟΧΕΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Θα τοποθετηθεί νέος πίνακας (πίλλαρ) τεσσάρων αναχωρήσεων οι οποίοι θα ηλεκτροδοτήσουν σειρές φωτιστικών σωμάτων.

Η κατασκευή των πινάκων θα γίνεται από προκατασκευασμένα τεμάχια (ερμάρια μεταλλικά, στεγανά) και υλικά ενσωματούμενα επιτόπου, περιλαμβανόμενης και της βάσης έδρασης από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι θήρες των πινάκων θα φέρουν κλείθρο σύμφωνα με την υπόδειξη του επιβλέποντα του έργου. Ο πίνακας φωτισμού, που θα φιλοξενεί μετρητή της ΔΕΗ θα χωρίζεται σε δύο μέρη με στεγανή διανομή, για την τοποθέτηση αντίστοιχα του μετρητή της ΔΕΗ και όλων των οργάνων διακοπής και προστασίας γραμμών. Στην πόρτα του μπορεί να τοποθετηθεί παράθυρο στεγανό και άθραυστο 150x200 mm, για την ανάγνωση των ενδείξεων του μετρητή.

Οι εξωτερικές και εσωτερικές επιφάνειες των πινάκων, μετά την κατασκευή τους θα υπόκεινται σε κατάλληλη επεξεργασία (θερμό γαλβανισμό και εποξειδική βαφή) για την προστασία έναντι των εξωτερικών συνθηκών. Ολόκληρο το πύλλαρ θα έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP65.

Ο δεύτερος πίνακας, θα φιλοξενεί μετρητή της ΔΕΗ θα χωρίζεται σε κατάλληλα μέρη με στεγανή διανομή, για την τοποθέτηση αντίστοιχα του μετρητή της ΔΕΗ, όλων των οργάνων διακοπής και προστασίας γραμμών, καθώς και των οργάνων (πίνακα) λειτουργίας του σιντριβανιού. Στην πόρτα του θα υπάρχει παράθυρο στεγανό 150x200 mm, για την ανάγνωση των ενδείξεων του μετρητή. Ολόκληροι οι υποπίνακες θα έχουν βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP65.

8.1.2 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ (Ιστοί – Φωτιστικά Σώματα)

Σε όλη την περιοχή μελέτης θα τοποθετηθούν μεταλλικοί ιστοί με φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας led, στις θέσεις που φαίνονται στο σχέδιο ηλεκτροφωτισμού, ώστε να επιτευχθεί επαρκής φωτισμός.

- Ιστός κολουροκωνικής διατομής ύψους 3 μ.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος από χάλυβα και θα έχει κολουροκωνική διατομή και ύψος 3,00m. Το πάχος του χάλυβα θα είναι τουλάχιστον 3mm. Θα είναι γαλβανισμένος εν θερμώ και θα είναι βαμμένος κατάλληλα ώστε να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικός στη διάβρωση ακόμα και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον. Η κορυφή του ιστού θα έχει διατομή □60mm και η βάση του διατομή □90mm ±5%. Στη βάση του θα φέρει πλάκα έδρασης με τέσσερις οπές για την είσοδο των αγκυρίων και μία κεντρική οπή για την είσοδο του καλωδίου τροφοδοσίας. Ο ιστός θα συνοδεύεται από τέσσερα αγκύρια M16 τουλάχιστον και μήκους 400mm τουλάχιστον. Θα έχει θυρίδα επίσκεψης η οποία θα ασφαλίζει πάνω στον ιστό με μια ή δύο βίδες ασφάλειας και θα

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

φέρει αποσπώμενο ακροκιβώτιο με κατάλληλο ακροδέκτη καλωδίων (κλεμα) και δύο ασφαλειοθήκες με ασφάλειες τουλάχιστον 16Α έκαστη. Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα EN 40-50, EN 40/3-1 και EN 40/3-3. Για την απόδειξη της συμμόρφωσης του με τα ισχύοντα πρότυπα ο ιστός θα συνοδεύεται από την σχετικά εργαστηριακή δοκιμή από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο, επιπλέον της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE. Τέλος, το εργοστάσιο κατασκευής του ιστού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015. Ο ιστός, θα πρέπει να είναι δημοσιευμένος στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή ή στην επίσημη ιστοσελίδα αυτού, όπου και θα πρέπει να είναι εμφανή όλα τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, για τη επιβεβαίωση αυτών από την υπηρεσία.

- Ιστός κυλινδρικής διατομής Ø75mm ύψους 4,5 μ.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος από χάλυβα S235JR (Fe360B) σύμφωνα με το EN10025 πάχους τουλάχιστον 4mm με επαγωγικές συγκολλήσεις μέσω αυτοματοποιημένης διαδικασίας (UNI EN 10219-2-ISO 4200). Θα έχει εξωτερική κυλινδρική διατομή Ø76mm και συνολικό ύψος 4,50m. Θα είναι γαλβανισμένος εν θερμώ και θα είναι βαμμένος με πολυεστερική πούδρα ώστε να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικός στη διάβρωση ακόμα και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον και σε UV ακτινοβολία. Θα έχει θυρίδα επίσκεψης διαστάσεων περίπου 40x135mm η οποία θα ασφαλίζει πάνω στον ιστό με μια ή δύο βίδες ασφάλειας και θα φέρει αποσπώμενο ακροκιβώτιο με κατάλληλο ακροδέκτη καλωδίων (κλεμα) και ασφάλειες. Στη βάση του θα φέρει πλάκα έδρασης με τέσσερις οπές για την είσοδο των αγκυρίων και μία κεντρική οπή για την είσοδο του καλωδίου τροφοδοσίας. Ο ιστός θα συνοδεύεται από τέσσερα αγκύρια M16 τουλάχιστον και μήκους 400mm τουλάχιστον. Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα EN 40-50, EN 40/3-1 και EN 40/3-3 και θα φέρει πιστοποιητικό CE από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο, ενώ το εργοστάσιο κατασκευής του ιστού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015.

Για τον φωτισμό των πάρκων θα τοποθετηθούν:

- Προβολέας ασύμμετρης δέσμης με LED

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμινίου, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται “πτερύγια” (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.

Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα και γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 5mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει LED, ανταγωγαστήρα από αλουμίνιο, υψηλής καθαρότητας 99,99 τουλάχιστον, για την επίτευξη ασύμμετρης δέσμης και ενσωματωμένο LED driver. Ο προβολέας θα έχει συντελεστή ισχύος 0,9 τουλάχιστον και θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι “Low Optical Flicker” με ποσοστό flickers≤8% για συχνότητα λειτουργίας 50Hz, ώστε να αποφευχθούν παρεμβολές σε ψηφιακές συσκευές (cameras, tablets, laptop κλπ).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 70W και η φωτεινή εκροή του προβολέα θα είναι μεγαλύτερη από 7100lm. Ο βαθμός απόδοσης του προβολέα θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι μεγαλύτερος από 105lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm 10\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B20 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 20% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους.

Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης II. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού, θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20°C τουλάχιστον έως +40°C τουλάχιστον και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Τα φωτομετρικά στοιχεία του προβολέα θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο EN13032-1 ή LM79, από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Ο εργαστηριακός έλεγχος κατά EN13032-1 ή LM79 καθώς και η αναγνώριση-διαπίστευση του φωτομετρικού εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθούν από τον ανάδοχο.

Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 και EN60598-2-5, το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το εκάστοτε εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε.

Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό CE και θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα πρότυπα EN55015:2013-08, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62471 & EN61547:2009. Το προσφερόμενο φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι δημοσιευμένο στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή ή στην επίσημη ιστοσελίδα αυτού, όπου και θα πρέπει να είναι εμφανή όλα τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, για τη επιβεβαίωση αυτών από την υπηρεσία. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001:2015.

- Φωτιστικό συμμετρικής δέσμης με LED

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, θα είναι βαμμένο με διπλή στρώση βαφής, με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το σώμα του φωτιστικού θα επιδέχεται κλίση $\pm 90^\circ$ και θα φέρει εσωτερικά ανταυγαστήρα από ανοδευμένο αλουμίνιο καθαρότητας 99,98% τουλάχιστον, για την επίτευξη συμμετρικής ευρείας δέσμης $110^\circ \pm 10^\circ$.

Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί υψηλής μηχανικής αντοχής με δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK10. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση του με το δίκτυο χαμηλής τάσης (230V AC) χωρίς να απαιτείται η χρήση απομακρυσμένου τροφοδοτικού.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το φωτιστικό θα συνοδεύεται από κατάλληλο εξάρτημα, για την προσάρτηση του σε ιστό κυλινδρικής διατομής Ø60mm ή Ø76mm. Το εξάρτημα στήριξης επί του ιστού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο και θα μπορεί να δεχτεί ένα φωτιστικό.

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + LED driver) θα είναι ίση ή μικρότερη από 45W και η φωτεινή εκροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 4000lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 95lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 3.000K - 4.000K και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 90. Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L70B20 σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70% της αρχικής.

Το φωτιστικό θα είναι προκαλωδιωμένο με κατάλληλο καλώδιο για την τροφοδοσία του, μήκους τουλάχιστον 1,5m με στεγανό IP68 ταχυσύνδεσμο, στο ελεύθερο άκρο του. Επίσης θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP65.

Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1, EN60598-2-5, EN62778 & EN62493 το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το εκάστοτε εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε. Επιπλέον η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493.

Το προσφερόμενο φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι δημοσιευμένο στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή ή στην επίσημη ιστοσελίδα αυτού, όπου και θα πρέπει να είναι εμφανή όλα τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, για τη επιβεβαίωση αυτών από την υπηρεσία.

Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

- Φωτιστικό συμμετρικής δέσμης με LED

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, θα είναι βαμμένο με διπλή στρώση βαφής, με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία.

Θα φέρει βάση στήριξης, κατασκευασμένη επίσης από χυτό αλουμίνιο η οποία θα επιτρέπει στο φωτιστικό να πάρει κλίση 180° τουλάχιστον και περιστροφή συνολικά τουλάχιστον 280° και θα επιτρέπει την προσάρτηση του φωτιστικού σε ιστό κυλινδρικής διατομής μεγαλύτερη από Ø60mm.

Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό από PMMA (έναν ανά LED) για την επίτευξη συμμετρικής δέσμης 35° ±10. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί υψηλής μηχανικής αντοχής με δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK07. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση του με το δίκτυο χαμηλής τάσης (230V AC) χωρίς να απαιτείται η χρήση απομακρυσμένου τροφοδοτικού. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + LED driver) θα είναι ίση ή μικρότερη από 50W και η φωτεινή εκροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 3800lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

από 80lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 3.000K - 4.000K και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 90. Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L70B20 σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70% της αρχικής.

Το φωτιστικό θα είναι προκαλωδιωμένο με κατάλληλο καλώδιο για την τροφοδοσία του, μήκους τουλάχιστον 1,5m με στεγανό IP68 ταχυσύνδεσμο, στο ελεύθερο άκρο του. Επίσης θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP65.

Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1, EN60598-2-5, EN62778 & EN62493 το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το εκάστοτε εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε. Επιπλέον η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN55015.

Το προσφερόμενο φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι δημοσιευμένο στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή ή στην επίσημη ιστοσελίδα αυτού, όπου και θα πρέπει να είναι εμφανή όλα τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, για τη επιβεβαίωση αυτών από την υπηρεσία.

Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

- Φωτιστικό τύπου Bollard ύψους ≈875mm

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κυλινδρικής διατομής Ø180mm ±10% και το συνολικό ύψος του θα είναι 900mm ±5%. Θα είναι κατασκευασμένο από εξηλασμένο αλουμίνιο 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 δάπεδο ή χώμα (σε τσιμεντένια βάση) με την χρήση κατάλληλων βυσμάτων και θα φέρει κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) από διαφανές άθραυστο V2-polycarbonate σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για να μην κιτρινίζει.

Το φωτιστικό θα φέρει κύκλωμα LED και όχι λαμπτήρα. Η φωτεινή εκροή του φωτιστικού σώματος θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από 1500lm. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + LED driver) θα είναι μικρότερη από 15W. Σε κάθε περίπτωση ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα είναι μεγαλύτερος από 105lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±10% κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80. Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L80B20) ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 80% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους.

Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP65. Θα φέρει ενσωματωμένο ένα στεγανό IP67 ταχυσύνδεσμο, ώστε να μην απαιτείται το άνοιγμα του φωτιστικού για την σύνδεση του στο δίκτυο χαμηλής τάσης, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

στεγανότητας του. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού.

Το φωτιστικό θα έχει ευρεία συμμετρική δέσμη. Η φωτομετρική καμπύλη του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα) θα πρέπει να προέρχεται από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο κατόπιν μετρήσεων σύμφωνα με το πρότυπο EN13032. Ο εργαστηριακός έλεγχος καθώς και η αναγνώριση-διαπίστευση του φωτομετρικού εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθούν από τον ανάδοχο. Το φωτιστικό θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK10. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015 και EN61547 καθώς και η συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).

Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001:2015.

- Φωτιστικό με LED, επί κορυφής ιστού

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο 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 έως Ø76mm και θα φέρει κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) από επίπεδο διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή.

Το φωτιστικό δεν θα φέρει περιμετρικό κάλυμμα (διαχύτη) ώστε να αποφευχθούν τυχόν φαινόμενα βανδαλισμού και η κατανομή φωτισμού να είναι FULL CUT-OFF, ασύμμετρη κατά C90-C270 κατάλληλη για οδικό φωτισμό. Τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης) θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο.

Ο χώρος της φωτεινής πηγής (LED board) δεν θα είναι ενιαίος με τον χώρο των οργάνων έναυσης (LED driver), ώστε να απομονώνονται θερμοκρασιακά μεταξύ τους. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο driver. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που προστατεύουν τα LED από υπερτάσεις 10KV τουλάχιστον. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό (ένα ανά LED) από PMMA, το οποίο έχει υψηλή διαπερατότητα και είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στην θερμοκρασία και την ακτινοβολία UV 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 επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν.

Η φωτεινή εκροή του φωτιστικού σώματος θα είναι τουλάχιστον 3500lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + LED driver) θα είναι ίση ή μικρότερη από 35W. Σε κάθε περίπτωση ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 100lm/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 εντός του φωτιστικού, θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες L80B10 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 90% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Το ανωτέρω πιστοποιείται με σχετική έκθεση

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

δοκιμών (test report) από τον κατασκευαστή των στοιχείων LED στην οποία εμφανίζεται σχετική καμπύλη ή πίνακας τιμών πτώσης της φωτεινής ροής των LED (εντός του φωτιστικού) σε συνάρτηση του χρόνου.

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 κλάση μόνωσης II. Θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού. Το φωτιστικό θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK09. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον.

Θα φέρει αναφορά δοκιμών (test report) από αναγνωρισμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 & EN60598-2-3 το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.

Θα φέρει πιστοποιητικό CE, με το οποίο θα βεβαιώνεται συμφωνία με τα πρότυπα EN55015:2013-08, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN61547:2009. Το προσφερόμενο φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι δημοσιευμένο στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή ή στην επίσημη ιστοσελίδα αυτού, όπου και θα πρέπει να είναι εμφανή όλα τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, για τη επιβεβαίωση αυτών από την υπηρεσία. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001:2015. Όλα τα προαναφερθέντα πιστοποιητικά και εκθέσεις δοκιμών, καθώς και η αναγνώριση-διαπίστευση του εκάστοτε εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθούν από τον ανάδοχο. Το εκάστοτε εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ.

8.1.3 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνουν εντός πλαστικού σωλήνα προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) διπλού δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου Φ63.

Κατά την τοποθέτηση των σωληνώσεων επισημαίνονται τα εξής:

α) Το τμήμα μεταξύ φρεατίων θα είναι ευθύγραμμο.

β) Καθ' όλο το μήκος των σωληνώσεων θα τοποθετηθεί σύρμα μαλακό το οποίο θα έχει θέση οδηγού για την τοποθέτηση του καλωδίου.

γ) Οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν σε βάση από άμμο πάχους περίπου 10 cm. Η άμμος προ της τοποθέτησής των σωλήνων θα βρέχεται και θα συμπυκνώνεται, ώστε να είναι απολύτως επίπεδη.

Σε καμία περίπτωση οι σωλήνες δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν κλίση στις συνδέσεις μεταξύ των.

δ) Όπου η φύση του εδάφους απαιτεί εγκιβωτισμό δια σκυροδέματος των σωληνώσεων αυτός θα πραγματοποιείται με σκυρόδεμα αναλογίας 250 kg τσιμέντου και μόνον κατόπιν ειδικής εγγράφου διαταγής της επιβλέπουσας Τεχνικής Υπηρεσίας.

ε) Οι σωληνώσεις θα καταλήγουν στα φρεάτια ώστε να είναι δυνατή η συνέχιση μέσω του φρεατίου της όδευσης ενός καλωδίου από μία σωλήνωση στην άλλη ανεξαιρέτως διεύθυνσης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

8.1.4 ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Σε όλο το υπόγειο δίκτυο, θα τοποθετηθεί καλώδιο J1VV-U(NYY), διαφόρων διατομών, εντός των σωλήνων (πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας HDPE και σιδηροσωλήνα), για την παροχή ρεύματος στα φωτιστικά σώματα, από το πύλλαρ μέχρι τα ακροκιβώτια των ιστών, όπου και θα ασφαλίζονται.

Από το ακροκιβώτιο θα συνεχίζει καλώδιο ΑΟ5VV-U(NYM) 3x1,5 mm² μέχρι τα φωτιστικά σώματα και τη σύνδεση τους για πλήρη λειτουργία.

Οι γραμμές φωτισμού θα ελέγχονται σε πτώση τάσης. Η μέγιστη επιτρεπόμενη πτώση τάσης είναι 3% σύμφωνα με τους Κανονισμούς.

8.1.5 ΕΚΣΚΑΦΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ

Για την τοποθέτηση των σωλήνων HDPE διέλευσης καλωδίων θα διανοίγονται τάφροι (ενδεικτικού βάθους 0,6 m περίπου) στις θέσεις που προβλέπονται στα σχέδια, με στάθμη πυθμένα σε βάθος 0,1 m κάτω από την προβλεπόμενη στάθμη των σωλήνων. Το πλάτος της τάφρου είναι 0,5 m.

Κάτω από τους σωλήνες 0,1 m και μέχρι 0,1 m πάνω από αυτούς η τάφρος θα επανεπιχώνεται με άμμο χειμάρρου (0,3 m περίπου), ενώ το υπολειπόμενο βάθος μέχρι 0,05 m πριν την τελική επιφάνεια θα συμπληρώνεται με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Το υλικό της επανεπίχωσης θα συμπυκνώνεται ώστε να δέχεται τα φορτία που προβλέπονται να διέρχονται στην επιφάνεια της τάφρου χωρίς να παραμορφώνεται.

Το περίσσειμα των προϊόντων εκσκαφής θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε χώρο εγκρινόμενο από την Υπηρεσία, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τα συμβατικά τεύχη σχετικά με χώρους απόρριψης άχρηστων υλικών.

Για την τοποθέτηση των σωλήνων HDPE διέλευσης καλωδίων σε σημεία έλευσης οχημάτων θα διανοίγονται τάφροι (ενδεικτικού βάθους 0, 6 m περίπου) στις θέσεις που προβλέπονται στα σχέδια, με στάθμη πυθμένα σε βάθος 0,1 m κάτω από την προβλεπόμενη στάθμη των σωλήνων. Το πλάτος της τάφρου είναι 0,5 m.

Οι σωλήνες θα εγκιβωτίζονται σε άοπλο σκυρόδεμα C12/15 (0,2 m περίπου) και το υπολειπόμενο βάθος μέχρι 0,05 m πριν την τελική επιφάνεια και την τελική επιστρωση υλικών σύμφωνα με την Αρχιτεκτονική Μελέτη θα συμπληρώνεται με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Το υλικό της επανεπίχωσης θα συμπυκνώνεται ώστε να δέχεται τα φορτία που προβλέπονται να διέρχονται στην επιφάνεια της τάφρου χωρίς να παραμορφώνεται.

Ακόμη θα εκσκαφθούν οι χώροι 0,7x0,7x0,9 m τουλάχιστον, στους οποίους θα τοποθετηθούν οι βάσεις των ιστών 0,6x0,6x0,8 m τουλάχιστον. Ο χώρος αυτός θα καθαριστεί και θα επιστρωθεί η οριζόντια επιφάνεια με άμμο πάχους 0,1 m τουλάχιστον.

Επίσης θα εκσκαφθεί ο χώρος 0,6x0,6x0,6 m τουλάχιστον, για τα φρεάτια έλξης - διέλευσης καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 0,4x0,4 m και πάχους 0,1 m.

Οι εκσκαφές των σωληνώσεων, των βάσεων και των φρεατίων θα γίνουν με την χρήση μηχανικών μέσων.

Οι εκσκαφές για την υποδομή του δικτύου φωτισμού θα γίνονται στα σημεία που φαίνονται στο σχέδιο. Όπου αυτό δεν είναι εφικτό, λόγω εμποδίων, θα γίνεται παράκαμψη με τον εύκαμπτο σωλήνα HDPE ή με άλλο τρόπο μετά από την σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα ηλεκτρολόγου και αντίστοιχη τροποποίηση του σχεδίου υποδομής.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

8.1.6 ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΞΗΣ – ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Τα φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπόγειων καλωδίων, που αφορούν τον φωτισμό θα είναι τυπικής μορφής, εσωτερικών διαστάσεων 0,4x0,4 m, σύμφωνα με το σχέδιο. Τα φρεάτια θα κατασκευασθούν από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα πάχους τουλάχιστον 0,1 m. Στα φρεάτια θα ενσωματωθούν τα άκρα των υπογείων σωλήνων για την διέλευση καλωδίων, τα στόμια των οποίων (στα φρεάτια) θα σφραγίζονται προσωρινά. Ο πυθμένας θα επιστρωθεί με άμμο σε πάχος 15 cm και το φρεάτιο θα πληρωθεί με άμμο αφού τοποθετηθούν τα καλώδια.

Το κάλυμμα θα είναι από ελατό χυτοσίδηρο, (φέρουσας ικανότητας C) ανάλογων διαστάσεων, που θα φέρει στεγανοποιητικό παρέμβυσμα. Η τελική επιφάνεια του καλύμματος του φρεατίου θα είναι στο ίδιο

επίπεδο με το επίπεδο του πεζοδρομίου ή του τελικού υλικού της επίστρωσης της Αρχιτεκτονικής Μελέτης.

Τα φρεάτια θα τοποθετηθούν:

- Δίπλα στις βάσεις των ιστών.
- Σε κάθε σημείο αλλαγής της διεύθυνσης όδευσης των καλωδίων.
- Μπροστά από τους πίνακες τροφοδοσίας.
- Σε κάθε κομβικό σημείο του δικτύου καλωδίων.
- Σε οποιοδήποτε άλλο σημείο κριθεί απαραίτητο από την επίβλεψη του έργου.

Κατά την κατασκευή τα φρεάτια δύναται να υπόκεινται σε ελαφρές τροποποιήσεις τόσο κατά την μορφή όσο και κατά την θέση αυτών για την προσαρμογή τους στις εκάστοτε τοπικές ή άλλες συνθήκες.

8.1.7 ΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΙΣΤΩΝ – ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

Η στήριξη των ιστών θα γίνεται σε αγκύρια σε προετοιμασμένες βάσεις σε βάσεις από σκυρόδεμα C20/25 με σιδηρό οπλισμό κατηγορίας S500, διαστάσεων 0,6x0,6x0,8 m, ή όπως διαστασιολογηθούν βάση των σύγχρονων κανονισμών σύμφωνα με τις προδιαγραφές, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Για την στήριξη των ιστών θα παραδοθεί στατική μελέτη στην Υπηρεσία.

Μετά την εκσκαφή του θεμελίου ο πυθμένας θα επιστρώνεται με άμμο σε πάχος 0,1 m. Κατόπιν θα τοποθετείται ο κλωβός αγκύρωσης του ιστού έτσι ώστε τα αγκύρια να προεξέχουν από την τελική διαμόρφωση του σκυροδέματος. Το σπείρωμα του αγκυρίου δεν θα προεξέχει μετά την τοποθέτηση του περικόχλιου. Σε θέσεις όπου προβλέπεται η τοποθέτηση βάσεως αλλά υπάρχουν εμπόδια (δίκτυα Ο.Κ.Ω., ρίζες δέντρων κλπ) στην κατασκευή της, οι βάσεις θα αναδιαστασιολογούνται χωρίς να επηρεάζεται η στατικότητα του ιστού. Κατόπιν θα τοποθετείται πλαστικός σωλήνας τουλάχιστον Φ90 mm κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) κατάλληλος για ασφαλή διέλευση υπόγειων καλωδίων, η μία άκρη του οποίου θα διέρχεται από το κέντρο του κλωβού αγκύρωσης και θα προεξέχει 0,2 έως 0,4 m από την τελική προκύπτουσα επιφάνεια της βάσης του σκυροδέματος. Η άλλη άκρη διαμέσου του θεμελίου θα καταλήγει στη βάση του φρεατίου επισκέψεως για να καταστήσει ικανή τη διέλευση των υπόγειων καλωδίων προς τον ιστό.

Αφού ολοκληρωθεί η βάση του ιστού (στερεοποίηση του οπλισμένου σκυροδέματος) θα βιδώνεται από ένα παξιμάδι σε κάθε αγκύριο έως το τέρμα του σπειρώματος και κατόπιν θα τοποθετείται ο ιστός με τη πλάκα έδρασης του. Τέλος βιδώνεται από ένα παξιμάδι σε κάθε αγκύριο και με το αλφάδι και τη βοήθεια όλων των παξιμαδιών θα ευθυγραμμιστεί η πλάκα

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

έδρασης του ιστού και θα σφίχτουν τα παξιμάδια πάνω-κάτω.

8.1.8 ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Η τροφοδοσία των πινάκων θα γίνει από το δίκτυο της ΔΕΗ.

Οι πίνακες θα γειωθούν με πλάκα γείωσης που θα τοποθετηθεί κοντά στη βάση των πινάκων και θα συνδεθεί με χάλκινο αγωγό 50 mm². Η πλάκα γείωσης θα έχει διαστάσεις 0,5X0,5X0,003 m.

Για την γείωση του δικτύου φωτισμού θα τοποθετηθεί:

- αγωγός γείωσης Cu 16 mm² στην ίδια τάφρο με τους σωλήνες διέλευσης καλωδίων, έξω από τους σωλήνες και πάνω στο χώμα,
- αγωγός γείωσης Cu 16 mm² που θα συνδεθεί στο ακροκιβώτιο των ιστών μέχρι να συναντήσει τον αγωγό γείωσης Cu 16 mm²
- ηλεκτρόδιο γείωσης σε κάθε ιστό – φωτιστικό.

Στο εσωτερικό του ιστού και στο ύψος της θυρίδας πρέπει να συγκολληθεί κοχλίας κατάλληλος για την στερέωση ακροδέκτη (ΚΟΣ) του αγωγού γειώσεως με το οποίο ο ιστός θα γεφυρώνεται προς το σύστημα γειώσεως του δικτύου για λόγους προστασίας.

Μετά το πέρας της κατασκευής και πριν την παράδοση σε λειτουργία θα γίνουν μετρήσεις για την αντίσταση γείωσης. Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει στον επιβλέποντα μηχανικό υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από αρμόδιο μηχανικό, στην οποία θα αναγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων της τιμής της αντίστασης γείωσης, όπου θα φαίνεται ότι οι τιμές τους είναι εντός των επιτρεπτών ορίων με βάση την ισχύουσα νομοθεσία. Σε περίπτωση που προκύψουν τιμές πάνω από το επιτρεπτό όριο θα

λαμβάνεται μέριμνα από τον εργολάβο του έργου, για μείωση της τιμής της στα επιτρεπτά όρια με επιπλέον ηλεκτρόδια γείωσης. Τονίζουμε ότι όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση θα γειωθούν. Το κόστος θα βαρύνει τον ανάδοχο.

Μετά την ολοκλήρωση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων ο ανάδοχος θα προβεί σε σύνταξη Πρωτοκόλλου ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ HD 384 για το πύλλαρ.

8.1.9 ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η φωτοτεχνική μελέτη έγινε σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η περιοχή θα ληφθεί σαν πεζόδρομος, σύμφωνα με την νομοθεσία μελετών ηλεκτροφωτισμού δρόμων (δρόμοι που προορίζονται κυρίως για πεζούς και ποδηλάτες).

Τα φωτοτεχνικά αποτελέσματα είναι εντός των προβλεπόμενων ορίων και πάντα σύμφωνα με τους υπολογισμούς για τις κατηγορίες οδών όπως ορίζονται στα πρότυπα:

| | | |
|-------|---------------------|---|
| 13201 | ΕΛΟΤ EN 13201.02 | Φωτισμός οδών – Μέρος 2: Απαιτήσεις αποδόσεων |
| 13201 | ΕΛΟΤ EN 13201.03+AC | Φωτισμός οδών – Μέρος 3 : Υπολογισμός επιδόσεων |
| 13201 | CEN/TR 13201.01 | Φωτισμός οδών – Μέρος 1 : Επιλογή κατηγοριών φωτισμού |
| 13201 | ΕΛΟΤ EN 13201.04 | Φωτισμός οδών – Μέρος 4 : Μέθοδοι μέτρησης επιδόσεων φωτισμού |

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

8.2 ΟΜΒΡΙΑ

Προβλέπεται η ελεύθερη απορροή των όμβριων από το πάρκο και η αποχέτευση τους προς το κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης – όμβριων της πόλης.

Σε καμία περίπτωση οι διαμορφωμένες κλίσεις δε θα οδηγούν τα όμβρια προς τις παράπλευρες ιδιοκτησίες.

8.3 ΥΔΡΕΥΣΗ

Η υδροδότηση της περιοχής μελέτης θα γίνει από δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΑΘ με μία ανεξάρτητη παροχή που θα καταλήγει σε φρεάτιο διαστάσεων 40cm x 60cm με γενική δικλείδα, μετρητή νερού, βαλβίδα αντεπιστροφής και δικλείδα.

Τα τοιχώματα του φρεατίου του μετρητή νερού θα κατασκευασθούν από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα C12/16 πάχους 12 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπλισμένο σκυρόδεμα C12/16 πάχους 12 cm, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα PVC ίδιας διατομής με τη σωλήνωση εξόδου τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και αχρηστών υλικών Διαστάσεων 40cm X 40cm και βάθος έως 0,50 m.

Το δίκτυο τροφοδότησης των κρουνών θα κατασκευασθεί από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα. Το δίκτυο κατασκευάζεται με σωληνώσεις Φ25 από το φρεάτιο του μετρητή νερού έως τη διακλάδωση και Φ20 στους κλάδους έως στις κρήνες. Οι υπόγειες σωληνώσεις του δικτύου ύδρευσης θα οδεύουν μέσα σε τάφρους πλάτους 40 cm και βάθους έως 70 cm εγκιβωτισμένες σε άμμο πάχους 30 cm.

Όλα τα φρεάτια θα κατασκευασθούν όπως τα φρεάτια του μετρητή νερού.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

9 ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ

Στην υπό μελέτη περιοχή φύονται θάμνοι και δέντρα μεγαλύτερου ή μικρότερου μεγέθους. Η παρουσία του πρασίνου δεν είναι ικανοποιητική, από άποψη κάλυψης, ενώ δεν συνεισφέρει στην αισθητική του τοπίου. Σε όλο το χώρο του πάρκου διατηρούνται όλα τα υφιστάμενα δένδρα, ενώ το πράσινο ενισχύεται ποσοτικά με τη φύτευση κι άλλων μεγάλων δένδρων. Τα διάφορα είδη βλάστησης που χρησιμοποιούνται, είναι αυτά που κυρίως φυτεύονται στις πόλεις, είδη προσαρμοσμένα στο γενικότερο κλιματικό περιβάλλον, που όμως θα έχουν και ορισμένες ιδιότητες που να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες οικολογικές συνθήκες της πόλης (ρύπανση, κακή ποιότητα εδάφους, περιορισμένος χώρος ανάπτυξης, κακώσεις από ανθρώπινες επεμβάσεις). Τα δέντρα που προτείνονται είναι τα εξής:

Πλατάνι(*Platanusacerifolia*).

Δένδρου ύψους 30μ. με κλαδιά που εκτείνονται οριζόντια, κορμός συχνά που εκτείνονται οριζόντια, κορμός συχνά κοντόχοντρος, ο φλοιός αποχωρίζεται σε μεγάλες πλάκες. Τα φύλλα είναι κατ' εναλλαγή, παλαμοειδή, μακρόμίσχα, πλάτους 15 – 30 εκ. με βαθιές εγκολπώσεις, με 5 – 7 λοβούς, ο μεσαίος λοβός είναι μακρύτερος από το πλάτος της βάσης του. Περίγραμμα λοβών με ακανόνιστη κολπική οδόντωση, χνούδι καθόλου ή ελάχιστο.



Κελρετόρια (*Koelreuteriapaniculata*).

Είναι δέντρο ύψους 10 – 12 μέτρων και πλάτους 10 μέτρων. Η κόμη του είναι μάλλον σφαιρική με πεπλατυσμένη κορυφή και αρκετές διακλαδώσεις. Οι κλάδοι του είναι χρώματος πορτοκαλί προς καφέ, αρκετά χονδροί αλλά σπάζουν εύκολα. Τα φύλλα του είναι σύνθετα, πτεροειδή ή δις πτεροειδή, μήκους 40 εκ. με 7 – 15 φυλλάρια ωοειδή ή επιμήκη, ακανόνιστα πριονωτά μήκους 3 – 8

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

εκ. Τα φύλλα είναι ελαφρώς κοκκινωπά όταν εκπτύσσονται αλλά κατόπιν γίνονται βαθυπράσινα και το φθινόπωρο κιτρινίζουν. Τα άνθη του είναι κίτρινου χρώματος, με ερυθρές ή πορτοκαλί κηλίδες, διαμέτρου 12 χιλιοστών. Σε ταξιανθία βότρυος μήκους 45 εκ.. Τα άνθη δεν παραμένουν πολύ στο δέντρο αλλά πέφτουν πολύ γρήγορα. Ανθίζει τον Ιούνιο και έχει εύρος ανθοφορίας 20 – 25 ημέρες. Ο καρπός είναι κάψα τρίχωρη.



Φλαμουριά (*Tiliaplatyphyllos*).

Είναι δένδρο ευθύκορμο που φθάνει το ύψος των 25 – 35 μέτρων. Το σχήμα της κόμης είναι σφαιρικό. Η βλάστησή της είναι πυκνή οι κλάδοι της έχουν χρώμα ερυθροκαστανοί και είναι τριχωτοί. Τα φύλλα της εκφύονται κατ' εναλλαγή και είναι τοποθετημένα σε δυο σειρές, μεγάλα, κυκλικά καρδιοειδή έως ωσειδή, πριονωτά, μήκους 8 -12εκ. με άνω και κάτω επιφάνειες στιλπνώς πράσινες. Τα άνθη της είναι αρρενοθήλεα, κατά ταξιανθία αποτελούμενη συνήθως από 3 άνθη. Τα άνθη είναι κίτρινα αρωματικά και χρησιμοποιούνται στη φαρμακευτική και τη μελισσοκομία. Ανθίζει περί τα τέλη Μαΐου. Ο καρπός είναι κάρυο.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Λιγούστρο (*Ligustrum japonicum*)

Το φυτό μπορεί να φτάσει σε ύψος έξι μέτρων ή και μεγαλύτερο. Τα φύλλα είναι απλά, επιμήκη ή οβάλ και έχουν αντίθετη φυλλοταξία. Ανθίζει την άνοιξη και το καλοκαίρι και τα μικρά λευκά άνθη του σχηματίζουν κωνικές ταξιανθίες. Τα άνθη αποτελούνται από τέσσερα πέταλα ενωμένα στο βασικό τους μίσχο. Οι καρποί είναι μικρά κηρώδη μπλε και μαύρα μούρα που παραμένουν πάνω στο φυτό το χειμώνα.



Μανγκόλια μεγανθής (*Magnolia grandiflora*).

Είναι δένδρο με επιβλητική εμφάνιση, με ύψος που φθάνει τα 15 – 20 μέτρα ή και περισσότερο, ενώ το πλάτος φθάνει 2/3 του ύψους του. Η κόμη είναι πυκνή ακανόνιστα πυραμοειδής. Τα φύλλα του είναι επαλλάσσοντα απλά, ωοειδή, επιμήκη ή ελλειπτικά, δερματώδη, μήκους 15 -25 εκ. βαθυπράσινα και γυαλιστερά στην άνω επιφάνεια, χνοώδη και σκωριόχοα στην κάτω. Τα άνθη είναι μονήρη στην άκρη των βλαστών, αρωματικά διαμέτρου 20 – 25 εκ. ή και περισσότερο, ωχρόλευκα με 6 πέταλα παχιά. Ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Σεπτέμβριο και έχει εύρος ανθοφορίας περί τους τέσσερις μήνες. Ο καρπός είναι θυλάκιο, ωοειδής, κόκκινου χρώματος, μήκους 7 – 10 εκ. με κόκκινους σπόρους που ωριμάζουν το φθινόπωρο.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κουτσουπιά(*Cercisiliquastrum*).

Δένδρο ή θάμνος ύψους ως 10μ. Φύλλα κατ' εναλλαγή, μήκους 10 – 13εκ. λεία, καρδιόμορφα στη βάση, στρογγυλεμένα στην κορυφή, στιβαρά, στην πάνω επιφάνεια κυανωπό χωρίς χνούδι. Άνθη ροζ που φυτρώνουν πολυάριθμα, πριν από τα φύλλα, καλύπτοντας συχνά την επιφάνεια των κλαδιών και κορμών, ανά 4 – 10 σε βραχείς βότρους. Άνθη μήκους 2 εκ. περίπου όμοια με των ψυχανθών. Καρπός είναι επιμήκεις λοβοί, έντονα πιεσμένοι, επίπεδοι, μήκους 9 – 10εκ. καστανοκόκκινου χρώματος χωρίς χνούδι.



Λικιδάμβاره (*Liquidambarstyraciflua*).

Είναι φυλλοβόλο δέντρο, μέτριας έως ταχείας ανάπτυξης, μεγάλου τελικού μεγέθους που φτάνει σε ύψος 20-25 μ.. Η διάμετρος κόμης του φτάνει τα 10 μ. και ο κορμός του φτάνει μέχρι 2 μ. σε διάμετρο. χει σχήμα κωνικό ή σφαιρικό. Τα φύλλα του έχουν συνήθως πέντε έως επτά παλαμοειδής λοβούς ενώ το χρώμα τους είναι πράσινο σκούρο, λείο και γυαλιστερό, και σε σχήμα αστεριού. Το φθινόπωρο προτού πέσουν παίρνουν λαμπρό πορτοκαλί ή κόκκινο πορφυρό χρώμα. Ο καρπός της είναι σφαιρικός σε κάψουλες και κρέμεται από τα κλαδιά σε όλη τη διάρκεια του χειμώνα. Τα άνθη του εμφανίζονται συνήθως από τον Μάρτιο έως τις αρχές Μαΐου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και έχουν σχήμα σφαιρικό με διάμετρο 2,5-3,8 cm. Ο φλοιός του κορμού είναι ρυτιδωμένος και έχει μια ελαφριά καφέ απόχρωση με κόκκινες και μερικές φορές γκρι σκούρο ραβδώσεις.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Μηλιά καλλωπιστική (*Malus royal beauty*)

Ανθοφορία: Μάρτιος- Απρίλιος

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 7- 8μ./ Μέγιστη διάμετρος κόμης 4- 5μ.

Η καλλωπιστική Μηλιά είναι φυλλοβόλο, καρποφόρο δένδρο, πιο πολύ καλλωπιστικό. Έχει κοκκινοχάλκινο φύλλωμα με βαθύ, ροζ λουλούδι την άνοιξη και σκούρα, κόκκινα μήλα μικρού μεγέθους το φθινόπωρο. Προτιμά βαριά, ασβεστώδη και αργιλώδη εδάφη.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Δαμασκηλιά καλλωπιστική(*Prunus cerasifera*)

Ανθοφορία: Μάρτιος

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 8- 10m./ Μέγιστη διάμετρος 5- 6m.

Η καλλωπιστική Δαμασκηλιά είναι ανθεκτικό, φυλλοβόλο δένδρο με σφαιρική κόμη. Έχει κόκκινους νεαρούς βλαστούς και σκούρο, πορφυρό φύλλωμα. Την άνοιξη έχει πολυάριθμα, μικρά, ροζ μπουμπούκια που δίνουν λευκά άνθη. Κατάλληλη για όλα τα εδάφη και για οποιαδήποτε έκθεση.



Κυπαρίσσι αριζόνας(*Cupressus arizonica*)

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 12- 15μ./ Μέγιστη διάμετρος 3μ.

Το Γλαυκό Κυπαρίσσι είναι κωνοφόρο με στενή, συμμετρική και κολονοειδή ανάπτυξη και οξεία κορυφή. Τα πρώτα 10 χρόνια η ανάπτυξή του δεν ξεπερνά τα 2,5- 3μ. Είναι Κυπαρίσσι ταχείας ανάπτυξης, κατάλληλο για ψηλούς φράχτες ή μεμονωμένες φυτεύσεις, με γκριζογάλανο φύλλωμα. Ανθεκτικό στα ξηρά κλίματα και στα ασβεστούχα εδάφη.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κουκουναριά(*Pinus pinea*)

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 15- 20μ./ Μέγιστη διάμετρος 10- 15μ.

Η Κουκουναριά είναι πολύ ανθεκτικό, σφαιρικό είδος κωνοφόρου μέτριων διαστάσεων. Είναι δένδρο αργής ανάπτυξης. Σχηματίζει πυκνό φύλλωμα με μακριές, πράσινες βελόνες σε ζεύγη. Οι κώνοι που κάνει κατά την ανάπτυξή του έχουν καφεκόκκινο χρώμα. Φυτεύεται είτε σε συστάδες είτε μεμονωμένο.



Κέδρος(*Cedrus* spp.)

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 40- 50μ./ Μέγιστη διάμετρος 8/ 10μ.

Ο κέδρος είναι κωνοφόρο με πυραμιδοειδές σχήμα, που τα πρώτα 10 χρόνια δεν ξεπερνά τα 3- 4μ. Αναπτύσσει μακριές, μαλακές, γκριζοπράσινες βελόνες και στα νεαρά φυτά ανοιχτοπράσινες. Τα κλαδιά του γέρνουν προς τα κάτω σαν να είναι κρεμασμένα. Δεν έχει ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές απαιτήσεις. Το πολύ ψύχος μπορεί να αποφέρει απώλεια βελονών.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αρμυρίκι (*Tamarix gallica*)

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 3- 4μ./ Μέγιστη διάμετρος κόμης 3- 4μ.

Το Αλμυρίκι είναι φυλλοβόλος θάμνος ή δένδρο με όρθιο ή πλαγιόκλαδο σχήμα. Έχει πράσινο φύλλωμα και οι νεαροί βλαστοί έχουν πορφυρό χρώμα που σκεπάζεται από πράσινα φυλλάρια. Έχει ροζ ανθοφορία την άνοιξη. Αντέχει σε φτωχά, ξηρικά εδάφη και σε παραθαλάσσιες φυτεύσεις.



9.1 Περιγραφή φυτικού υλικού – Θάμνοι

Γιουνίπερος έρπον (*Juniperus horizontalis*)

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 1 μ../ Μέγιστη διάμετρος 1.5 μ.

Αειθαλές κωνοφόρο, οριζόντιας ανάπτυξης. Φυλλωσιά σε πράσινη απόχρωση όμως οι νεαρές βελόνες του είναι γλαυκοπράσινες. Ιδιαίτερα προσαρμοστικό φυτό που μπορεί να τα βγάλει πέρα σε ποικιλία συνθηκών. Δεν έχει πρόβλημα με το κρύο στην Ελλάδα. Κατάλληλο για εδαφοκάλυψη. Συνήθως φυτεύεται σε χλοοτάπητες, σε μπορντούρες ελεύθερου σχήματος για να δώσει ποικιλία στη γραμμή τους ή για να καλύψουμε χαμηλές κατασκευές όπως καπάκια φρεατίων κ.ά. Ανθεκτικό φυτό, κατάλληλο για όλα τα εδάφη.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κυδονίαστρο (*Cotoneaster damperii*).

Θάμνος μικρής ανάπτυξης. Τα φύλλα του έχουν σκουροπράσινο χρώμα στην πάνω επιφάνεια και γκρι- πράσινο στην κάτω. Έχει εμφανή τα νεύρα, ενώ το χειμώνα γίνονται κοκκινοχάλκινα. Έχει πλούσια, λευκή ανθοφορία την άνοιξη, ενώ από το Σεπτέμβριο έως το χειμώνα καρποφορεί με κόκκινους καρπούς. Κατάλληλο για εδαφοκάλυψη και για όλα τα εδάφη. Προτιμά προσήλιες και ημισκιερές θέσεις, δεν έχει ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές απαιτήσεις και αντέχει στο κρύο.



Βερβερίδα (*Berberis* spp.)

Το ύψους του φυτού φθάνει τα 1.2 – 1.5 μέτρα και το πλάτος του είναι το ίδιο με το ύψος. Το σχήμα της κόμης είναι σφαιρικό πεπλατυσμένο. Είναι θάμνος με συμπαγή πυκνή βλάστηση, με βλαστούς ακανθωτούς, τοξοειδείς και με ξύλο κίτρινου χρώματος. Τα φύλλα του εκφύονται κατά δέσμες και είναι αντωνοειδή, προμήκη, μήκους 2.5εκ. περίπου, κόκκινου χρώματος, το οποίο εξελίσσεται σε βαθύ κόκκινο το φθινόπωρο. Κάτω από τη βάση των φύλλων υπάρχει ισχυρό αγκάθι. Τα άνθη είναι μικροσκοπικά, 6 – 8 χιλιοστά τα οποία φέρονται στις άκρες των βλαστών πολλά μαζί κατά ταξιανθία βότρυος και είναι δίχρωμα καθώς τα εξωτερικά πέταλα είναι κόκκινου χρώματος ενώ τα εσωτερικά κίτρινου. Ανθίζει τον Απρίλιο – Μάιο και έχει εύρος ανθοφορίας περίπου 20 ημέρες. Ο καρπός του είναι ράγα σφαιρική, μήκους 1εκ. κόκκινου χρώματος το φθινόπωρο και παραμένει στο φυτό πολλές φορές και τον χειμώνα. Η ταχύτητα ανάπτυξης του φυτού είναι μάλλον αργή.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Φωτίνια (*Photinia x fraseri*).

Το φυτό φτάνει τα 3 – 4 μέτρα σε ύψος και σε πλάτος τα 2 – 3 μέτρα. Το σχήμα του είναι μάλλον κυπελλοειδές. Μπορεί να διαμορφωθεί και σε δέντρο. Τα φύλλα του είναι μεγάλα, μήκους 10 - 20εκ. επιμήκη, στιλπνά, δερματώδη, λεπτοφυώς οδοντωτά, σκούρου πράσινου χρώματος ορισμένα εκ των οποίων κοκκινίζουν το φθινόπωρο και διατηρούνται στο φυτό έως την επόμενη άνοιξη. Τα νεαρά φύλλα, όταν εκπτύσσονται την άνοιξη, έχουν κοκκινωπό χρώμα και δίνουν στο φυτό μια τελείως ιδιόμορφη όψη. Τα άνθη του είναι λευκά, λεπτά άφθονα, με ελαφρώς ρόδινη απόχρωση, κατά ταξιανθία σκιαδίου πλάτους 1- 25 εκ. Ανθίζει τον Μάρτιο – Απρίλιο και έχει εύρος ανθοφορίας 20 -25 μέρες. Οι καρποί του είναι κοκκινόμαυροι σφαιρικοί, διαμέτρου 6 χιλιοστά, με 1 – 4 σπέρματα, ωριμάζουν το καλοκαίρι και παραμένουν στο φυτό όλο τον χειμώνα.



Ροδιά (*Punica granatum*).

Ανθοφορία: Μάιος- Ιούλιος

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 3- 4μ./ Μέγιστη διάμετρος κόμης 2- 3μ.

Η Ροδιά είναι φυλλοβόλο, καρποφόρο δένδρο ή θάμνος με έντονο, λαμπερό, πράσινο χρώμα στα φύλλα του, που το φθινόπωρο γίνονται κίτρινα. Εμφανίζει φοβερή ανθοφορία με πορτοκαλί, φωτεινά άνθη το καλοκαίρι, ενώ το φθινόπωρο παράγει μεγάλους ή λίγο μικρότερους, πορτοκαλοκόκκινους καρπούς, ανάλογα με τη ποικιλία. Ρόδια κατάλληλα είτε για χυμό (π.χ. Wonderful), είτε για βρώσιμα (π.χ Ερμιόνης). Άλλα είναι γλυκά και άλλα υπόξινα. Κατά τις περιόδους της καρποφορίας προσέχουμε το πότισμα (δε χρειάζεται πολύ). Προσαρμόζεται σε φτωχά και ξηρά εδάφη αλλά θέλει θέσεις με έκθεση στο ήλιο.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Φιλάделφος (*Philadelphus brachybotrys*).

Ανθοφορία: Μάιος- Ιούνιος

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 2,5μ./ Μέγιστη διάμετρος 2μ.

Ο Φιλάделφος είναι φυλλοβόλος θάμνος με σφαιρικό σχήμα και πράσινο φύλλωμα. Εμφανίζει αρωματικά, μονά ή διπλά άνθη σε ετήσιους βλαστούς. Σε ηλιόλουστες θέσεις αποδίδει καλύτερα στην ανθοφορία του και δεν έχει ιδιαίτερες εδαφικές απαιτήσεις.



Δενδρολίβανο (*Rosmarinus officinalis prostrates*)

Ανθοφορία: Μάρτιος- Ιούνιος

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 0,2- 0,3μ./ Μέγιστη διάμετρος κόμης 0,8- 1μ.

Το έρπον ή ημιέρπον Δενδρολίβανο είναι αειθαλές, αρωματικό είδος με έρπουσα, εδαφοκαλυπτική βλάστηση και μακρείς, εύκαμπτους και συστρεφόμενους βλαστούς. Ανθοφορεί με σκούρο μπλε- μωβ άνθος και κρατάει την ανθοφορία του για περισσότερο καιρό από το βασικό είδος. Κατάλληλο για καλά στραγγιζόμενα εδάφη και ηλιόλουστες θέσεις. Αντέχει τις παραθαλάσσιες φυτεύσεις και την ξηρασία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε βραχόκηπους. Είναι ελκυστικό για τις μέλισσες και τις πεταλούδες και χρησιμοποιείται ως μελισσοκομικό είδος



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κρασιά η σιβηρική (*Cornus alba sibirica*)

Ανθοφορία: Απρίλιος- Μάιος

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 2- 2,5μ./ Μέγιστη διάμετρος 2- 2,5μ.

Ο Κόρνος είναι φυλλοβόλος θάμνος γρήγορης ανάπτυξης και όρθιου σχήματος. Έχει κόκκινους βλαστούς, ιδιαίτερα εντυπωσιακούς το χειμώνα που είναι γυμνοί. Έχει λευκή ανθοφορία την άνοιξη



Κισσός (*Hedera helix*)

Διαστάσεις: Μέγιστο μέγεθος 8- 12μ.

Ο Κισσός είναι αειθαλής, αναρριχώμενο φυτό ταχείας ανάπτυξης που αναρριχάται εύκολα καθώς διαθέτει βεντούζες που του δίνουν τη δυνατότητα να διεισδύει σε πολλούς τύπους επιφανειών. Έχει πολύ σκληρά, μεγάλα ή μικρά, γυαλιστερά και καρδιόσχημα, έντονα πράσινα φύλλα. Είναι πολύ ανθεκτικό φυτό και προτιμά ηλιόλουστες θέσεις. Δεν έχει ιδιαίτερες προτιμήσεις σε εδάφη, προτιμά, βέβαια, τα υγρά μέρη.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Γιασεμί (*Jasminum officinale*)

Ανθοφορία: Ιούνιος- Οκτώβριος

Διαστάσεις: Μέγιστο ύψος 8- 10μ.

Το Χιώτικο είναι το γιασεμί με τη μεγαλύτερη διάρκεια σε θέμα ανθοφορίας. Είναι φυλλοβόλο ή ημιαειθαλές, αναρριχώμενο φυτό με λευκό άνθος. Είναι το πιο αρωματικό απ' όλα τα Γιασεμιά. Το άνθος του έχει σωληνοειδές σχήμα και ανθίζει όλο το καλοκαίρι. Δεν έχει ιδιαίτερες εδαφικές απαιτήσεις αλλά προτιμά ηλιόλουστες θέσεις και όχι πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.



Λονίκερα ή αγιόκλιμα (*Loniceraspp*)

Ανθοφορία: Ιούνιος- Σεπτέμβριος

Διαστάσεις: Μέγιστο μέγεθος 6- 8τ.μ.

Το Αγιόκλημα είναι ημιαειθαλές, αναρριχώμενο φυτό γρήγορης ανάπτυξης. Έχει πλούσια ανθοφορία, αρωματική με λευκά και αργότερα κίτρινα ή κοκκινωπά λουλούδια ανάλογα με την ποικιλία. Έχει πορφυροπράσινο φύλλωμα με μικρό μίσχο. Είναι κατάλληλο για όλα τα εδάφη και όλες τις εκθέσεις.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Χλοοτάπητας:

Η χρησιμοποίηση ενός είδους ή μιας ποικιλίας για την δημιουργία ενός χλοοτάπητα παρουσιάζει τον κίνδυνο αποτυχίας, γιατί το κλίμα και οι κρυπτογαμικές ασθένειες μπορούν να συντελέσουν στο να καταστραφεί τελείως ο χλοοτάπητας. Γι' αυτό η δημιουργία του χλοοτάπητα θα γίνει με την χρησιμοποίηση μιγμάτων από διάφορα είδη και ποικιλίες ώστε αν πάθει ζημιές το ένα είδος να αναπληρωθούν από το άλλο. Επίσης τα διάφορα είδη φυτών συμπληρώνουν τις ιδιότητες τους, ώστε να δώσουν τάπητα καλύτερης εμφανίσεως και μεγαλύτερης διάρκειας και να συμπληρώσουν τις εποχικές ανεπάρκειες τους.

Τα μίγματα που θα χρησιμοποιηθούν, μαζί με τις συνθέσεις τους είναι τα εξής:

- ΓΚΑΖΟΝΜΙΓΜΑ WEMBLEY

30% *Poa pratensis Sobra* - 20% *Festuca rubra Echo* - 10% *Festuca rubra commutate Tatjana* - 40% *Lolium perenne Sakini*

- ΓΚΑΖΟΝΜΙΓΜΑΣΚΙΑΣ

55% *Festuca rubra Echo* - 25% *Poa trivalis Dasas* - 15% *Poa pratensis Sobra* - 5% *Festuca rubra commutate Tatjana*