

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ & ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΑΜΠΑΚΑΡΙΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Μαρίνα Δέδε, αρχιτέκτων μηχανικός
Σύμβουλος αρχ. Μελέτης: **Στέλιος Οικονομίδης-Δούμπας**, αρχιτέκτων μηχανικός

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	
1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΔΩΝ ΒΙΒΙΛΑΚΗ-ΦΡΑΓΚΟΚΑΣΤΕΛΟΥ	3
ΟΜΑΔΑ 1.Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ	3
ΟΜΑΔΑ 1.Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΧΑΛΙΚΟΔΕΜΑΤΑ ΓΑΡΜΠΙΛΟΔΕΜΑΤΑ ΛΙΘΟΔΕΜΑΤΑ ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ	3
ΟΜΑΔΑ 1.Γ: ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ -ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	5
ΟΜΑΔΑ 1.Δ: Η/Μ	(βλ. Σελ. 16: Μελ. Η/Μ Δ.Τ.Υ.Δ.Χ.)
ΟΜΑΔΑ 1.Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ	5
ΟΜΑΔΑ 1.Ζ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ-ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ	6
ΟΜΑΔΑ 1.Η: ΛΟΙΠΑ-ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ	7
ΟΜΑΔΑ 1.Θ: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	7
ΟΜΑΔΑ 1.Ι: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	8
2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΓΙΑΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ	10
ΟΜΑΔΑ 2.Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ	10
ΟΜΑΔΑ 2.Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΧΑΛΙΚΟΔΕΜΑΤΑ ΓΑΡΜΠΙΛΟΔΕΜΑΤΑ ΛΙΘΟΔΕΜΑΤΑ ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ	10
ΟΜΑΔΑ 2.Γ: ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ-ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ-ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	11
ΟΜΑΔΑ 2.Δ: Η/Μ	(βλ. Σελ. 26: Μελ. Η/Μ Δ.Τ.Υ.Δ.Χ.)
ΟΜΑΔΑ 2.Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ	12
ΟΜΑΔΑ 2.Ζ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ-ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ	13
ΟΜΑΔΑ 2.Η: ΛΟΙΠΑ-ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ	13
ΟΜΑΔΑ 2.Θ: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	13
ΟΜΑΔΑ 2.Ι: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	14
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	
1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧ/ΓΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΔΩΝ ΒΙΒΙΛΑΚΗ-ΦΡΑΓΚΟΚΑΣΤΕΛΟΥ	17
1.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ	17
1.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	24
2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧ/ΓΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ	26
2.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ	26
2.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	34

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συγκεκριμένη τεχνική περιγραφή αφορά τις εργασίες της **ειδικής αρχιτεκτονικής μελέτης** με συνολικό αντικείμενο την ανάπλαση της περιοχής των Ταμπακαριών του Δήμου Χανίων, και διαρθρώνεται σε δύο διακριτά μέρη:

1: Εργασίες περιοχής οδών Βιβιλάκη – Φραγκοκαστέλου

2: Εργασίες περιοχής οδού Αγίας Κυριακής.

Στη συνέχεια, συμπεριλαμβάνεται και η **μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών**, η οποία εκπονήθηκε από την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χανίων, Τμήμα Μελετών. Η διάρθρωση και αυτής της τεχνικής περιγραφής ακολουθεί κατ' αντιστοιχία το διαχωρισμό στα 2 διακριτά μέρη:

1: Εργασίες Ηλεκτρομηχανολογικών περιοχής οδών Βιβιλάκη – Φραγκοκαστέλου

2: Εργασίες Ηλεκτρομηχανολογικών περιοχής οδού Αγίας Κυριακής.

1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΔΩΝ ΒΙΒΙΛΑΚΗ – ΦΡΑΓΚΟΚΑΣΤΕΛΟΥ

Παρατίθεται η επεξήγηση των άρθρων σύμφωνα με την σειρά των εργασιών:

ΟΜΑΔΑ 1.Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Αποξηλώνονται όλα υφιστάμενα πεζοδρόμια της περιοχής επέμβασης, δηλαδή τα πεζοδρόμια εκατέρωθεν των οδών Βιβιλάκη, Φραγκοκαστέλου, και τα σκυροδέματα δαπεδόστρωσης σε όλα τα υπόλοιπα εγκάρσια κατεβάσματα, όπως αυτά επισημαίνονται στα σχέδια της μελέτης. Παράλληλα αποξηλώνονται τα τμήματα ασφάλτου των οδών Βιβιλάκη, Φραγκοκαστέλου, τμήματος μεταξύ Βιβιλάκη και Λάκκων και τέλος, το τμήμα της Λάκκων που περιέχεται στην περιοχή της μελέτης.

Ακολουθεί η γενική εκσκαφή σε ύψος 50εκ, για την δημιουργία υποβάσεων των νέων δαπεδοστρώσεων, σύμφωνα με τα σχέδια και τις λεπτομέρειες της μελέτης, και τοπικές εκσκαφές για τις θεμελιώσεις επί μέρους κατασκευών.

Οι επιχώσεις γίνονται με τα κατάλληλα υλικά, σύμφωνα με τα άρθρα της μελέτης σε ύψος 20εκ. περίπου και αφορούν τις υποβάσεις των δαπεδοστρώσεων των πεζοδρομίων, της εσωτερικής οδού και της δαπεδόστρωσης του χώρου στάθμευσης.

Οι διαμορφώσεις του νέου οδοστρώματος, είναι μικρής έκτασης, και ακολουθούν τις κατάλληλες διαβαθμισμένες στρώσεις οδοποιίας, όπως περιγράφονται στα άρθρα της μελέτης.

ΟΜΑΔΑ 1.Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ-ΧΑΛΙΚΟΔΕΜΑΤΑ-ΓΑΡΜΠΙΛΟΔΕΜΑΤΑ-ΛΙΘΟΔΕΜΑΤΑ-ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ

Τα σκυροδέματα κατηγορίας C20/25, αφορούν την υπόβαση όλων των κατηγοριών των δαπεδοστρώσεων, με ύψος 15εκ., σύμφωνα με τα σχέδια των λεπτομερειών, δηλαδή: τις υποβάσεις δαπεδόστρωσης στα νέα πεζοδρόμια Βιβιλάκη, Φραγκοκαστέλου, Λάκκων, τις υποβάσεις της ζώνης ήπιας κυκλοφορίας (δαπεδόστρωση με κυβόλιθο), και τις υποβάσεις των κλιμάκων / δαπεδοστρώσεων στα εγκάρσια κατεβάσματα.

Αντίστοιχα οι κατασκευές κατηγορίας C25/30, αφορούν τις θεμελιώσεις των επί μέρους κατασκευών, όπως αναλύονται στο Τεύχος των προμετρήσεων, την δημιουργία της υποδοχής για τον κεντρικό αγωγό των ομβρίων, και τα χαμηλά τοιχεία και θεμέλια στις απολήξεις των δαπεδοστρώσεων με πρηνή.

Οι οπλισμοί για τις κατασκευές σκυροδεμάτων κατηγορίας C20/25 είναι χαλύβδινοι οπλισμοί με Δομικά πλέγματα B500C, ενώ των σκυροδεμάτων κατηγορίας C25/30 χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C.

Όλα τα στοιχεία σκυροδέματος που αποτελούν θεμέλια, εμποτίζονται με κατάλληλο υδατοαπωθητικό υλικό, σύμφωνα με το άρθρο Η.04, ενώ επί των επιφανειών σκυροδέματος που εγκιβωτίζουν παρτέρια, γίνεται επάλειψη με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα (άρθρο Η.03).

Στις εργασίες σκυροδεμάτων περιλαμβάνονται και όλα τα καθιστικά από Ο.Σ. C25/30, όπως αναλυτικά περιγράφονται στα σχέδια και στις λεπτομέρειες, με κωδικοποίηση όπως εξηγείται στον ακόλουθο πίνακα:

ΣΤΑΘΕΡΑ ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ		
ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΤΟΜΗ
A	Κυλινδρικό καθιστικό από λευκό χυτό σκυρόδεμα, με στρογγυλεμένες ακμές και μία κάθετη εσοχή για φωτιστικό στοιχείο, διαμέτρου $d=40$ εκ και ύψους 42εκ, με ενσωματωμένο φωτιστικό σώμα led. (άρθρο Β.23)	
	Κυλινδρικό καθιστικό από χυτό λευκό σκυρόδεμα τύπου Α, με στρογγυλεμένες ακμές, διαμέτρου $d=40$ cm και συνολικού ελεύθερου ύψους 42 cm- (άρθρο Β.28)	
B	Κυλινδρικό καθιστικό από λευκό χυτό σκυρόδεμα, (για χρήση χαμηλού εμποδίου) με στρογγυλεμένες ακμές, διαμέτρου $d=30$ εκ και ύψους 42εκ (άρθρο Β.24)	
Γ	Καθιστικό από χυτό σκυρόδεμα, με κεκλιμένες πλευρές και στρογγυλεμένες ακμές, σταθερού πλάτους 60εκ, ύψους 42εκ και μεταβλητού μήκους με εσοχή (κατά το μήκος) στην μία πλευρά για φωτιστικό στοιχείο, $\Gamma B1=4,00$ MM- (άρθρο Β.25) $\Gamma B2=3,00$ MM- (άρθρο Β.26) $\Gamma B3=2,00$ MM- (άρθρο Β.27)	

Θα υπάρξει πάκτωση των ανωτέρω καθιστικών στην βάση του σκυροδέματος, με βλήτρα Φ14/30, σύμφωνα με τα άρθρα της μελέτης, και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Πρό της τελικής κατασκευής θα προηγηθεί δοκιμαστική κατασκευή δύο βασικών τύπων καθιστικών, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής της φωτιστικής ταινίας, σύμφωνα με τα σχέδια και τα άρθρα της μελέτης, και θα ακολουθήσει η έγκριση της επίβλεψης.

ΟΜΑΔΑ 1.Γ: ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ – ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Επιχρίσματα εφαρμόζονται μόνο στα χαμηλά στηθαία Ο.Σ. εγκιβωτισμού παρτεριών όπου υπάρχουν στην μελέτη.

ΟΜΑΔΑ 1.Δ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

Βλ. μελέτη Η/Μ της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Χανίων, ως τμήμα της παρούσας (σελ.17).

ΟΜΑΔΑ 1.Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Διακρίνονται στα σχέδια της μελέτης με τους κωδικούς δ1, δ2, δ3, δ4, δ5, δ6, δ7, δ8 και αφορούν:

κωδικός δ1- Άρθρο Ε.02:

Επιστρώσεις δαπέδων με έγχρωμο χυτό βοτσαλωτό κονίαμα τύπου κουρασανίου (kourasanit) πάχους 5 cm, στα πεζοδρόμια των οδών Βιβιλάκη – Φραγκοκαστέλου, και Λάκκων. Εφαρμόζεται, σε υπόβαση Ο.Σ., σύμφωνα με το άρθρο της μελέτης, και με τις απαραίτητες σκοτίες ανά κατάλληλα διαστήματα, επί της επιφανείας του.

κωδικός δ2- Άρθρο Ε.08:

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από πορφυρίτη χρώματος γκρι διαστάσεων 10x10x3/6 cm, για την δαπεδόστρωση του δρόμου ήπιας κυκλοφορίας και της παράπλευρης ζώνης στις οδούς Βιβιλάκη και Φραγκοκαστέλου, και σε τμήματα της Λάκκων.

κωδικός δ3 - Άρθρα Ε.03, Ε04, Ε05, Ε06:

Επιστρώσεις με έγχρωμο λείο βιομηχανικό δάπεδο τύπου κουρασανίου (kourasanit) πάχους 5 cm. Εφαρμόζεται σε μικρότερες περιοχές, σε συνδυασμό με τη δαπεδόστρωση, τύπο δαπέδου δ1, στα πεζοδρόμια που προαναφέρθηκαν. Εφαρμόζεται, σε υπόβαση Ο.Σ., σύμφωνα με το άρθρο της μελέτης, και με τις απαραίτητες σκοτίες εντός της επιφανείας του.

Οι ράμπες και οι κλίμακες στα εγκάρσια κατεβάσματα έχουν ως τελική δαπεδόστρωση τον τύπο δαπέδου δ3, ενώ τα πλατύσκαλα ανάμεσά τους τον τύπο δαπέδου δ1. Στην ένωση και των 2 δαπεδοστρώσεων με την τοιχοποιία των όμορων κτιρίων, σχεδιάστηκε ζώνη από Ο.Σ. ίδιου πάχους (5 εκ.) και πλάτους 10 εκ. (βλ. λεπτ. ΛΒ.14), ώστε εντός αυτής να τοποθετούνται τα επιδαπέδια φωτιστικά σώματα τύπου L2, ή οι στηρίξεις για χειρολισθήρες.

Για τον διαχωρισμό της ζώνης στάθμευσης και δρόμου ήπιας κυκλοφορίας, (οδοί Βιβιλάκη και Φραγκοκαστέλου), παρεμβάλλεται στοιχείο εγκιβωτισμού σκυροδέματος 10 * 15 εκ. από σκυρόδεμα C20/25 (άρθρο Β.18)

κωδικός δ4- Άρθρο Ε.01: Επιστρώσεις δαπέδων με μωσαϊκές πλάκες, τύπου "Ματονέλα Αμμοβολή" από σκυρόδεμα τοποθετείται στις στενές οδεύσεις (καθέτως της Βιβιλάκη), πλησίον του πλατώματος 2.

κωδικός δ6- Άρθρο Ε.09:

Τμήμα της προβλήτας, εκτός ζώνης παραλίας, επιστρώνεται με ασβεστολιθικές πλάκες μεγάλων διαστάσεων και πάχους σύμφωνα με τη μελέτη τοπικής προέλευσης και όμοιων με τις υπάρχουσες, σε γειννιάζοντα τμήματα.

κωδικός δ7- Άρθρο Ε.07 :

Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου Αλιβερίου διαστάσεων 30x30x1,7 cm αφής ΑΜΕΑ γκρι απόχρωσης. Στην ζώνη των πεζοδρομίων των οδών Βιβιλάκη – Φραγκοκαστέλου, καθώς και στο ενδιάμεσο αναδιαμορφωμένο τμήμα της Βιβιλάκη πλησίον Λάκκων.

Όπου ενώνονται διαφορετικές δαπεδοστρώσεις, δηλαδή δαπεδόστρωση δ1 με δ3, ή δ1 με πλάκες αφής, κατασκευάζονται κατάλληλες σκοτίες διατομής 20x20 mm στο τελείωμα της επιφάνειας του βιομηχανικού δαπέδου, σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο και τα σχέδια της μελέτης. Σκοτίες κατασκευάζονται και στα όρια ραμπών – κλιμάκων στα εγκάρσια κατεβάσματα, καθώς και στα όρια αυτών με την προαναφερόμενη ζώνη σκυροδέματος.

Για όλα τα προαναφερόμενα είδη δαπεδοστρώσεων προ της τελικής εφαρμογής τους, θα προηγηθεί δειγματοληψία για την τελική επιλογή του χρωματισμού, και έγκριση από την επιβλέπουσα αρχή.

Τα κράσπεδα που εγκιβωτίζουν τις δαπεδοστρώσεις των πεζοδρομίων είναι πρόχυτα από σκυρόδεμα.

Οι σχάρες ομβρίων, βιομηχανικής προέλευσης, τοποθετούνται κάθετα στην οδό ήπιας κυκλοφορίας, εγκιβωτιζόμενες με στερεό εγκιβωτισμού διαστάσεων 10x15 cm, από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

Στις υφιστάμενες κλίμακες με σκαλοπάτια από ντόπια πέτρα, δηλαδή στην κλίμακα στο Εγκάρσιο κατέβασμα 2 (Βιβιλάκη), στην κλίμακα πλησίον οικίας νο. 19, και στην κλίμακα πλησίον οικίας 21, γίνεται καθαρισμός και συμπλήρωση των πέτρινων βαθμίδων τους, σύμφωνα με το άρθρο της μελέτης.

ΟΜΑΔΑ 1.Ζ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

Στις αναδιαμορφωμένες κλίμακες σε τμήμα του Εγκάρσιου κατεβάσματος 1, όπως και σε τμήμα της έντονα επικλινούς υφιστάμενης κλίμακας του εγκάρσιου κατεβάσματος 2, στην μία πλευρά αυτών, τοποθετείται χειρολισθήρας ανοξείδωτος – τύπος 1 - με υποδοχή για φωτιστικό σώμα/ ταινία led, στηριζόμενος μέσω ειδικού τεμαχίου (σωλήνα στήριξης κουπαστής) σε σωλήνα ανοξ. Φ42,4 μμ, με ειδικό ανοξείδωτο Τεμάχιο βάσης, όπως και περιγράφεται στο άρθρο Ζ.09, και στην λεπτομέρεια ΛΒ.01.

Ο χειρολισθήρας και το κιγκλίδωμα τύπου 3 με ενσωματωμένο φωτιστικό led, τοποθετείται στην πρόσθετη μεταλλική κλίμακα – προέκταση της υφιστάμενης παραδοσιακής κλίμακας στο εγκάρσιο κατέβασμα 2, και περιγράφεται στο άρθρο Ζ.10, και στην λεπτομέρεια ΛΒ15. Στην ίδια λεπτομέρεια περιγράφεται και η κατασκευή της κλίμακας: με μεταλλικούς βαθμιδοφόρους και ξύλινα πατήματα από ξυλεία IROCO, στηριζόμενα σε μεταλλικές γωνιές.

Στην περίμετρο των παρτεριών κατασκευάζεται ειδικό τεμάχιο οριοθέτησης από χαλύβδινο έλασμα γαλβανισμένο και ηλεκτροστατικά βαμμένο πλάτους 65 mm, και βάθους 25εκ.

Στο πλάτωμα 2, η προεξέχουσα εξέδρα, αποτελείται από φέροντα μεταλλικά στοιχεία, και κοιλοδοκούς, έχοντας τελικό δάπεδο σανίδα deck (κωδικός δ5), πάχους έως 3 εκ. και πλάτους 14-15 εκ., σύμφωνα με την λεπτομέρεια ΛΒ08.1, ΛΒ08.2.

Στην απόληξη του εγκάρσιου κατεβάσματος 3, χωροθετείται μονοπάτι ξύλινων εξεδρών, σε χαμηλό ύψος από το έδαφος, μεταλλικής και ξύλινης κατασκευής, σύμφωνα με την λεπτομέρεια ΛΒ16.

Μικρό τμήμα στην απόληξη της Λάκκων, διαστρώνεται κατάλληλα με κοιλοδοκούς και τελική επιφάνεια ξύλινων σανίδων deck (βλ. λεπτομέρεια ΛΒ.09).

Προ του τελικού χρωματισμού όλων των μεταλλικών στοιχείων, θα προηγηθεί δειγματισμός για την τελική επιλογή του χρωματισμού, και έγκριση από την επιβλέπουσα αρχή.

ΟΜΑΔΑ 1.Η: ΛΟΙΠΑ-ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ

Χρωματισμοί εφαρμόζονται στις επιφάνειες που επιχρίονται, δηλαδή σε τμήματα του τοιχείου αντιστήριξης στην απόληξη της εσωτερικής οδού, στο χαμηλό τοίχειο σε τμήμα του πλατώματος 1, και σε χαμηλά στηθαία εγκιβωτισμού φυτογής. Θα προηγηθεί έγκριση του χρωματισμού από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.

ΟΜΑΔΑ 1.Θ : ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Περιλαμβάνει:

Κυλινδρικούς μεταλλικούς κάδους απορριμάτων από επεξεργασμένο χάλυβα - Corten με εσωτερικό κάδο γαλβανιζέ σύμφωνα με την επισυναπτόμενη εικόνα και το άρθρο Θ.01.

Ενότητα ποδηλατοστασίων αποτελούμενη από 6 θέσεις, σύμφωνα με την επισυναπτόμενη εικόνα και το άρθρο Θ.02. από επεξεργασμένο χάλυβα Corten.

Βρύση ΑΜΕΑ από επεξεργασμένο χάλυβα Corten, σύμφωνα με την λεπτομέρεια Λ1.16 και το άρθρο Θ.03.

ΠΟΔΗΛΑΤΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΔΟΙ ΜΙΚΡΟ-ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Ποδηλατοστάσιο	Επεξεργασμένος χάλυβας - corten	
Κάδος απορριμάτων	Επιστύλιο καλάθι από επεξεργασμένο χάλυβα - corten	

ΟΜΑΔΑ 1.1: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Περιγραφή προτεινόμενης φύτευσης

Η φυτοτεχνική διαμόρφωση της συγκεκριμένης περιοχής περιλαμβάνει περιοχές με δέντρα, που εναλλάσσονται βάσει του ύψους τους, την εποχή της ανθοφορίας τους, το αειθαλές ή φυλλοβόλο φύλλωμα τους. Παρομοίως, συστάδες παρτεριών με χαμηλή φύτευση (θάμνους) χωροθετούνται είτε πλησίον των δένδρων, είτε σε σχέση με αυτά στην απέναντι ζώνη.

Όλα τα είδη των δένδρων και των θάμνων που θα συμμετέχουν στη φύτευση είναι είδη δοκιμασμένα και προσαρμοσμένα στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής.

Κατά μήκος της ζώνης όδευσης πεζών τοποθετούνται μεμονωμένα δέντρα, ανά τακτά διαστήματα τα οποία ορίζουν μία περιοχή καθιστικού στην οποία και προσφέρουν σκίαση.

Τα σχήματα των παρτεριών διακρίνονται σε 4 βασικά είδη:

- στην Υποπεριοχή 1,2 σχεδιάστηκαν στενά διαμήκη σχήματα διαστάσεων 3,20x 0,70μ, εντός της ζώνης του πεζοδρομίου, και μικρότερα, διαστάσεων 1,20x 0,70μ, στην απέναντι ζώνη της στάθμευσης.
- στην Υποπεριοχή 3 σχεδιάστηκαν τετράγωνα σχήματα διαστάσεων 1,90x 1,90μ με φύτευση δένδρου εντός αυτών, και τέλος
- στο πλάτωμα 3 σχεδιάστηκαν σχήματα μεγάλης έκτασης, διαστάσεων 3,00 x2,35μ, συνδυαζόμενα με καθιστικό και δένδρο.

Υποπεριοχή 1 & πλάτωμα 1: Στο πεζοδρόμιο κατά μήκος της οδού Βιβιλάκη τοποθετείται το φυλλοβόλο, τροπικό δέντρο Γιακαράντα, (κωδικός **T.2**) ενώ τα ίδια επιμήκη παρτέρια φυτεύονται με τα καλλωπιστικά, αγρωστώδη φυτά Στίπα και Πενισέτουμ (κωδικός **F.1**).

Στο απέναντι μέτωπο και παράλληλα με την βοηθητική ζώνη κίνησης πεζών δημιουργούνται μικρά παρτέρια, από παρόμοια αγρωστώδη φυτά, που οριοθετούν τις θέσεις στάθμευσης. Σε τμήματα της περιοχής που υπάρχει ο κατάλληλος χώρος φυτεύονται διαφορετικά δένδρα από τα προηγούμενα, η ακακία κυανόφυλλη (κωδικός **T.4**).

Υποπεριοχή 2 & πλάτωμα 2: Λόγω της στενότητας της υφιστάμενης οδού και της δυσκολίας που δημιουργείται στο σχεδιασμό οριοθέτησης διακριτών ζωνών κίνησης (άνετου πεζοδρομίου), στο πεζοδρόμιο του δυτικού τμήματος προβλέπεται η φύτευση των ίδιων τύπων δέντρων (κωδικός **T.2**) μαζί με τα παρτέρια αγρωστώδη φυτών (κωδικός **F.1**).

Στην είσοδο του πλατώματος 2, τοποθετείται δένδρο – τοπόσημο, (κωδικός **T.t.1**): θαλάσσια πεύκη, χρησιμεύοντας ως σημείο αναφοράς και συνάντησης για τους κατοίκους και επισκέπτες της περιοχής, παρέχοντας σκίαση στο συγκεκριμένο σημείο στάσης, αλλά και ως εμπόδιο για όδευση οχήματος εντός του πλατώματος. Λόγω του ακανόνιστου σχήματός, επιλέγεται κατά τον σχεδιασμό η τοποθέτηση ελάχιστων παρτεριών και θέσεων φύτευσης. Ο σχεδιασμός αυτός γίνεται ώστε να παραμείνουν ανεμπόδιστες οι προσβάσεις στα κτίρια και να διευκολύνεται η κίνηση των πεζών κατά μήκος των διαδρομών που οδηγούν στο παραλιακό μέτωπο.

Υποπεριοχή 3, πλάτωμα 3, τμήμα μεταξύ Λάκκων - Βιβιλάκη.

Στα καθιστικά κατά μήκος της οδού Φραγκοκαστέλου τοποθετούνται Ελιές (κωδικός **T.1**), ενώ τα παρτέρια φυτεύονται με χαμηλά καλλωπιστικά αγρωστώδη και παχύφυτα, σε συνδυασμούς όπως: Στίπα και Αγαύη γλαυκή ή Στίπα και Αγαύη πανάσε (κωδικοί **F3α, F3β**)

Στο απέναντι μέτωπο της οδού Φραγκοκαστέλου, προτείνεται χαμηλή φύτευση σε παρτέρια για τον διαχωρισμό των θέσεων στάθμευσης, ενώ διατηρούνται τα υφιστάμενα δένδρα.

Στο πλάτωμα 3, σε κάθε καθιστική ζώνη αντιστοιχεί μεγάλο παρτέρι, περιλαμβάνοντας εντός του από ένα δένδρο σκίασης - αρμυρίκι (κωδικός **T.5**) – και χαμηλά καλλωπιστικά αγρωστώδη και παχύφυτα (κωδικοί **F3α**).

Στο τμήμα μεταξύ Λάκκων - Βιβιλάκη, πλησίον των καθιστικών χωροθετείται δενδροστοιχία από ελιές (κωδικός **T.1**), και μια μουριά άκαρπη (κωδικός **T.3**) στην απέναντι παρειά, σε κατάλληλο σημείο.

ΠΙΝΑΚΑΣ - ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΒΙΒΙΛΑΚΗ								
A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ (ΛΤ)	ΥΨΟΣ (Μ)	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΡΜΟΥ (ΕΚ.)	ΤΕΜΑΧΙΑ
1. ΔΕΝΔΡΑ								
1.1	T.1	<i>Olea europea</i>	Ελιά	Δ3	3	1.75-2.00	6-8	10
1.2	T.2	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Γιακαράντα	Δ3	10	1.50-1.75	6-8	9
1.3	T.3	<i>Morus alba "Fruitless"</i>	Μουριά άκαρπη	Δ3	7	1.75-2.00	10-12	5
1.4	T.4	<i>Acacia cyanophylla</i>	Άκακία κυανόφυλλη	Δ3	7	2.00-2.50	8-10	2
1.5	T.5	<i>Tamarix tetrandia</i>	Αρμυρίκι		10	1.75-2.00	8-10	2
1.6	Tt.1	<i>Pinus maritima</i>	Θαλάσσια Πέυκη	Δ4	10	1.75-2.00		1
ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΔΡΩΝ								29
2. ΑΓΡΩΣΤΩΔΗ, ΠΟΕΣ & ΠΑΧΥΦΥΤΑ								
2.1		<i>Stipa tenuissima</i>	Στίπα		3	0.40-0.50		195
2.2		<i>Pennisetum villosum</i>	Πενισέτουμ		3	0.40-0.50		557
2.3		<i>Agave americana Variegata</i>	Αγαύη πανασέ		9	0.50-0.60		11
2.4		<i>Agave americana f. Glauca</i>	Αγαύη γλαυκή		9	0.50-0.60		18
2.5		<i>Cistus creticus</i>	Λαδανιά	Θ3	3	0.40-0.60		300
ΣΥΝΟΛΟ ΑΓΡΩΣΤΩΔΩΝ, ΠΟΩΝ & ΠΑΧΥΦΥΤΩΝ								1081
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ								1110

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ

Παρατίθεται η επεξήγηση των άρθρων σύμφωνα με την σειρά των εργασιών:

ΟΜΑΔΑ 2.Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Αποξηλώνονται όλα τα υφιστάμενα πεζοδρόμια της περιοχής επέμβασης, δηλαδή τα πεζοδρόμια της εσωτερικής οδού (των μετώπων των διατηρητέων), καθώς και τα πεζοδρόμια του τμήματος που επεμβαίνει η μελέτη στην οδό Αγίας Κυριακής. Επιπρόσθετα αποξηλώνονται οι υφιστάμενες δαπεδοστρώσεις στα 2 Εγκάρσια κατεβάσματα στα όρια της περιοχής μελέτης, καθώς και τα τμήματα ασφάλτου στην εσωτερική οδό και στην οδό Αγίας Κυριακής.

Ακολουθεί η γενική εκσκαφή σε βάθος 50εκ, για την δημιουργία υποβάσεων των νέων δαπεδοστρώσεων, σύμφωνα με τα σχέδια και τις λεπτομέρειες της μελέτης, και τοπικές εκσκαφές για τις θεμελιώσεις των νέων λίθινων τοιχείων και για την δημιουργία του χώρου της περιοχής στάθμευσης στην οδό Αγίας Κυριακής.

Οι επιχώσεις γίνονται με τα κατάλληλα υλικά, σύμφωνα με τα άρθρα της μελέτης σε ύψος 20 εκ. περίπου και αφορούν τις υποβάσεις των δαπεδοστρώσεων των πεζοδρομίων, της εσωτερικής οδού και της δαπεδοστρώσης του χώρου στάθμευσης.

Για την διαμόρφωση του νέου οδοστρώματος, ακολουθούνται οι κατάλληλες διαβαθμισμένες στρώσεις οδοποιίας, όπως περιγράφονται στα άρθρα της μελέτης.

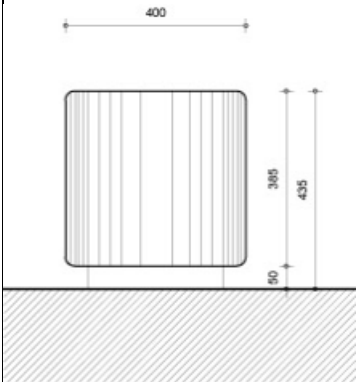
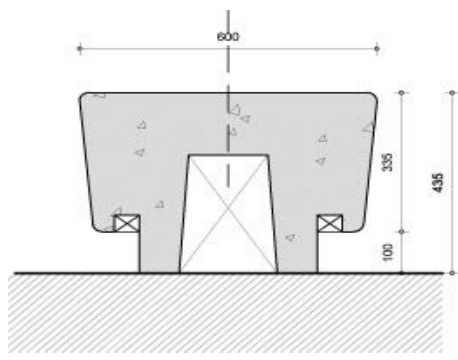
ΟΜΑΔΑ 2.Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ-ΧΑΛΙΚΟΔΕΜΑΤΑ-ΓΑΡΜΠΙΛΟΔΕΜΑΤΑ-ΛΙΘΟΔΕΜΑΤΑ-ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ

Τα σκυροδέματα κατηγορίας C20/25, αφορούν την υπόβαση όλων των κατηγοριών των δαπεδοστρώσεων, με ύψος 15εκ., σύμφωνα με τα σχέδια των λεπτομερειών, δηλαδή: τις υποβάσεις δαπεδοστρώσης στα πεζοδρόμια της εσωτερικής οδού και δρόμου ήπιας κυκλοφορίας στα πεζοδρόμια της οδού Αγίας Κυριακής και χώρου parking, και στα Εγκάρσια κατεβάσματα. Αντίστοιχα οι κατασκευές κατηγορίας C25/30, αφορούν τις θεμελιώσεις των λίθινων τοιχείων, την δημιουργία των περιμετρικών τοιχείων Ο.Σ. του κεντρικού αγωγού των ομβρίων και τα χαμηλά τοιχεία και θεμέλια στις απολήξεις των δαπεδοστρώσεων με πρηνή.

Οι οπλισμοί για τις κατασκευές σκυροδεμάτων κατηγορίας C20/25 είναι χαλύβδινοι οπλισμοί με Δομικά πλέγματα B500C, ενώ των σκυροδεμάτων κατηγορίας C25/30 χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C.

Όλα τα στοιχεία σκυροδέματος που αποτελούν θεμέλια, εμποτίζονται με κατάλληλο υδατοαπωθητικό υλικό, σύμφωνα με το άρθρο Η.04, ενώ επί των επιφανειών σκυροδέματος που εγκιβωτίζουν παρτέρια, γίνεται επάλειψη με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα (άρθρο Η.03).

Στις εργασίες σκυροδεμάτων περιλαμβάνονται και όλα τα καθιστικά από Ο.Σ. C25/30 όπως αναλυτικά περιγράφονται στα σχέδια και στις λεπτομέρειες, με κωδικοποίηση όπως επεξηγείται στον ακόλουθο πίνακα:

ΣΤΑΘΕΡΑ ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ		
ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΤΟΜΗ
A	Κυλινδρικό καθιστικό από λευκό χυτό σκυρόδεμα, με στρογγυλεμένες ακμές, διαμέτρου d= 40εκ και ύψους 42εκ (χωρίς εσοχή για φωτιστικό σώμα)- (άρθρο Β.07)	
Γ	Καθιστικό από λευκό χυτό σκυρόδεμα, με κεκλιμένες πλευρές και στρογγυλεμένες ακμές, σταθερού πλάτους 60εκ , ύψους 42εκ και μεταβλητού μήκους , με εσοχή από τη <u>μία πλευρά</u> για φωτιστικό στοιχείο. Γ1= 2,50μ- (άρθρο Β.11) Γ2= 3,00μ- (άρθρο Β.12) Γ3= 4,55μ- (άρθρο Β.13) Γ5= 5,70μ- (άρθρο Β.14)	
Δ	Τετράγωνο Καθιστικό από λευκό χυτό σκυρόδεμα, με στρογγυλεμένες ακμές και εσοχή για φωτιστικό στοιχείο διαστάσεων 60 * 60 εκ, ύψους 42εκ (άρθρο Β.08)	

Θα υπάρξει πάκτωση των ανωτέρω καθιστικών στην βάση του σκυροδέματος, με βλήτρα Φ14/30, σύμφωνα με τα άρθρα της μελέτης, και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Της τελικής κατασκευής θα προηγηθεί δοκιμαστική κατασκευή δύο βασικών τύπων καθιστικών, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής της φωτιστικής ταινίας, σύμφωνα με τα σχέδια και τα άρθρα της μελέτης, και θα ακολουθήσει η έγκριση της επίβλεψης.

ΟΜΑΔΑ 2.Γ: ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ-ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ-ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Τα τοιχεία διακρίνονται σε αυτά της μίας όψης (για αντιστήριξη πρανών) και σε αυτά με 2 ορατές όψεις εδραζόμενα σε θεμελίωση από Ο.Σ.

Με μία ορατή όψη τοιχεία αργολιθοδομής δημιουργούνται:

- Για την αντιστήριξη των πρανών στο νοτιοδυτικό όριο της απόληξης της εσωτερικής οδού, σύμφωνα με τα σχέδια 5. ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ 1,2 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΜΗΚΗΣ ΤΟΜΗ Α-Α', και ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ 1, συνολικού μήκους 75μ. Στην έντονα διαμήκη όψη του λίθινου τοίχου παρεμβάλλονται τμήματα σε εσοχή επιχρισμένα.

- Για την δημιουργία του χώρου στάθμευσης παραπλεύρως της οδού Αγίας Κυριακής, δημιουργούνται λίθινα τοιχεία αντιστήριξης πρανών με εμφανή την πέτρινη τοιχοποιία σε όλη την περίμετρο.

Στα τοιχεία αυτά θα υπάρξει επίστεψη από κατάλληλα διαμορφωμένη ντόπια πέτρα χρωματισμού μπέζ, σύμφωνα με το άρθρο, και αφού προηγηθεί δειγματοσμός και έγκριση από την επίβλεψη.

Οι ορατές όψεις αρμολογούνται κατάλληλα, σύμφωνα με τα άρθρα της μελέτης, με χρωματισμό αρμολογήματος μετά από δειγματοσμό και έγκριση της επίβλεψης.

Επιχρίσματα εφαρμόζονται μόνο στα ενδιάμεσα τμήματα της έντονα διαμήκους τοιχοποιίας στην απόληξη της εσωτερικής οδού και στα χαμηλά στηθαία Ο.Σ. εγκιβωτισμού παρτεριών όπου υπάρχουν στην μελέτη.

ΟΜΑΔΑ 2.Δ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

Βλ. μελέτη Η/Μ της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Χανίων, ως τμήμα της παρούσας (σελ. 26).

ΟΜΑΔΑ 2.Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Διακρίνονται στα σχέδια της μελέτης με τους κωδικούς δ1, δ2, δ3, δ4, δ7, και αφορούν:

κωδικός δ1- Άρθρο Ε.02:

Επιστρώσεις δαπέδων με έγχρωμο χυτό βοτσαλωτό κονίαμα τύπου κουρασανίου (kourasanit) πάχους 5 εκ, στα πεζοδρόμια της εσωτερικής οδού, και στο τμήμα απόληξης της εσωτερικής οδού. Εφαρμόζεται σε υπόβαση Ο.Σ., σύμφωνα με το άρθρο της μελέτης και τις λεπτομέρειες και με τις απαραίτητες σκοτίες εντός της επιφανείας του.

κωδικός δ2- Άρθρο Ε.08:

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από πορφυρίτη χρώματος γκρι διαστάσεων 10x10x3/6 εκ, για την δαπεδόστρωση του δρόμου ήπιας κυκλοφορίας και της παράπλευρης ζώνης στην εσωτερική οδό, και για την δαπεδόστρωση στον χώρο στάθμευσης.

κωδικός δ3 - Άρθρο Ε.03:

Επιστρώσεις με έγχρωμο λείο βιομηχανικό δάπεδο τύπου κουρασανίου (kourasanit) πάχους 5 cm. Εφαρμόζεται σε μικρότερες περιοχές, σε συνδυασμό με την δαπεδόστρωση τύπο δαπέδου δ1 στα πεζοδρόμια της εσωτερικής οδού και στην απόληξη της εσωτερικής οδού. Εφαρμόζεται, σε υπόβαση Ο.Σ., σύμφωνα με το άρθρο της μελέτης και με τις απαραίτητες σκοτίες εντός της επιφανείας του.

Οι ράμπες και οι κλίμακες στα εγκάρσια κατεβάσματα έχουν ως τελική δαπεδόστρωση τον τύπο δαπέδου δ3, ενώ τα πλατύσκαλα ανάμεσά τους τον τύπο δαπέδου δ1. Στην ένωση και των 2 δαπεδοστρώσεων με την τοιχοποιία των όμορων κτιρίων, σχεδιάστηκε ζώνη από Ο.Σ. ίδιου πάχους (5 εκ.) και πλάτους 10 εκ. (βλ. λεπτ. ΛΑ09.2), ώστε εντός αυτής να τοποθετούνται τα επιδαπέδια φωτιστικά σώματα τύπου L2. Εφαρμόζεται επίσης ή ίδια ζώνη από σκυρόδεμα είτε εντός της ίδιας δαπεδόστρωσης ή ανάμεσα σε ζώνες κυβόλιθου (στην εσωτερική οδό).

κωδικός δ4- Άρθρο Ε.01:

Επιστρώσεις δαπέδων με μωσαϊκές πλάκες, τύπου "Ματονέλα Αμμοβολή" από σκυρόδεμα, στα νέα πεζοδρόμια εκατέρωθεν της οδού Αγίας Κυριακής.

κωδικός δ7- Άρθρο Ε.07:

Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου Αλιβερίου διαστάσεων 30x30x1,7 εκ, αφής ΑΜΕΑ, γκρι απόχρωσης. Στην παράπλευρη ζώνη κίνησης πεζών στην εσωτερική οδό, στην απόληξη αυτής, και στην μια πλευρά πεζοδρομίου στην οδό Αγίας Κυριακής.

Όπου ενώνονται διαφορετικές δαπεδοστρώσεις, δηλαδή δαπεδόστρωση δ1 με δ3, ή δ1 με πλάκες αφής, κατασκευάζονται κατάλληλες σκοτίες διατομής 20x20 χιλ. στο τελείωμα της επιφάνειας του βιομηχανικού δαπέδου, σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο και τα σχέδια της μελέτης. Σκοτίες κατασκευάζονται και στα όρια ραμπών – κλιμάκων στα εγκάρσια κατεβάσματα, καθώς και στα όρια αυτών με την προαναφερόμενη ζώνη σκυροδέματος.

Για όλα τα προαναφερόμενα είδη δαπεδοστρώσεων προ της τελικής εφαρμογής τους, θα προηγηθεί δειγματοπισμός για την τελική επιλογή του χρωματισμού και έγκριση από την επιβλέπουσα αρχή.

Τα κράσπεδα που εγκιβωτίζουν τις δαπεδοστρώσεις των πεζοδρομίων είναι πρόχυτα από σκυρόδεμα.

Οι σχάρες ομβρίων, βιομηχανικής προέλευσης, τοποθετούνται παράλληλα με τις ζώνες κυκλοφορίας (εσωτερική οδός- οδός Αγίας Κυριακής), εγκιβωτιζόμενες με στερεό εγκιβωτισμού διαστάσεων 10x15 εκ, από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

ΟΜΑΔΑ 2.Ζ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ- ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

Σε τμήματα της ζώνης πεζοδρομίων (επί της εσωτερικής οδού, και επί του βορειο-δυτικού πεζοδρομίου της Αγίας Κυριακής) εν επαφή με έντονα κεκλιμένα πρανή, τοποθετούνται κιγκλιδώματα (τύπου 2), σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο (Ζ.01), και την λεπτομέρεια ΛΑ15.

Στην περίμετρο των παρτεριών κατασκευάζεται ειδικό τεμάχιο οριοθέτησης από χαλύβδινο έλασμα γαλβανισμένο και ηλεκτροστατικά βαμμένο πλάτους 65 χιλ. και βάρους 25εκ.

Προ της τελικής εφαρμογής του, θα προηγηθεί δειγματοπισμός για την τελική επιλογή του χρωματισμού, και έγκριση από την επιβλέπουσα αρχή.

ΟΜΑΔΑ 2.Η: ΛΟΙΠΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ

Χρωματισμοί εφαρμόζονται στις επιφάνειες που επιχρειαίνονται, δηλαδή σε τμήματα του τοιχείου αντιστήριξης στην απόληξη της εσωτερικής οδού και σε χαμηλά στηθαία εγκιβωτισμού φυτογής. Θα προηγηθεί έγκριση του χρωματισμού από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.

ΟΜΑΔΑ 2.Θ: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Περιλαμβάνει:

Κυλινδρικούς μεταλλικούς κάδους απορριμμάτων από επεξεργασμένο χάλυβα - Corten με εσωτερικό κάδο γαλβανιζέ σύμφωνα με την επισυναπτόμενη εικόνα και το άρθρο Θ.01.

Ενότητα ποδηλατοστασιών αποτελούμενη από 6 θέσεις, σύμφωνα με την επισυναπτόμενη εικόνα και το άρθρο Θ.02. από επεξεργασμένο χάλυβα Corten.

Βρύση ΑΜΕΑ από επεξεργασμένο χάλυβα Corten, σύμφωνα με την λεπτομέρεια Λ1.16 και το άρθρο Θ.03.

ΠΟΔΗΛΑΤΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΔΟΙ ΜΙΚΡΟ-ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Ποδηλατοστάσιο	Επεξεργασμένος χάλυβας - corten	
Κάδος απορριμμάτων	Επιστύλιο καλάθι από επεξεργασμένο χάλυβα - corten	

ΟΜΑΔΑ 2.1: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Περιγραφή προτεινόμενης φύτευσης

Η φυτοτεχνική διαμόρφωση της συγκεκριμένης περιοχής περιλαμβάνει περιοχές με δέντρα και θάμνους που εναλλάσσονται βάσει του ύψους τους, την εποχή της ανθοφορίας τους το αειθαλές ή φυλλοβόλο φύλλωμα τους και δένδρα. Όλα τα είδη των δένδρων και των θάμνων που θα συμμετέχουν στη φύτευση είναι είδη δοκιμασμένα και προσαρμοσμένα στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής.

Κατά μήκος της ζώνης όδευσης πεζών τοποθετούνται μεμονωμένα δέντρα, ανά τακτά διαστήματα τα οποία ορίζουν μία περιοχή καθιστικού στην οποία και προσφέρουν σκίαση.

Υποπεριοχή 1: Τοποθετούνται ανά διαστήματα ελιές (κωδικός **T.1**). Τα παρτέρια φυτεύονται με αγρωστώδη καλλωπιστικά φυτά και παχύφυτα σε συνδυασμούς όπως: Στίπα και Πενισέτουμ, Στίπα και Αγαύη ή Πενισέτουμ και Αγαύη (κωδικοί **F.1** και **F3**).

Υποπεριοχή 2: Κατά μήκος του πεζοδρομίου επί του μετώπου των διατηρητέων προτείνεται η φύτευση συστοιχίας δενδρυλλίων Δάφνης Απόλλωνος (κωδικός **F5**) εν σειρά, τα όποια είναι αειθαλή, με έντονο το στοιχείο της ελληνικής ταυτότητας και λόγω της περιορισμένης ανάπτυξης της κόμης τους δε θα αποκρύπτουν την πρόσοψη των διατηρητέων κτιρίων. Στο απέναντι μέτωπο τοποθετείται το φυλλοβόλο, τροπικό δέντρο Γιακαράντα (κωδικός **T.2**) ενώ τα ορθογώνια παρτέρια που εντοπίζονται σε αυτή τη ζώνη φυτεύονται με τα καλλωπιστικά αγρωστώδη φυτά Στίπα και Πενισέτουμ. (κωδικοί **F2** και **F3**).

Υποπεριοχή 3: Στα πεζοδρόμια κατά μήκος της κοινοτικής οδού της Αγίας Κυριακής διατηρείται ομοιομορφία φύτευσης. Εκατέρωθεν του οδοστρώματος τοποθετούνται Μουριές άκαρπες, (κωδικός **T.3**) ενώ μια συστάδα υφιστάμενων δέντρων διατηρείται στη θέση της, οριοθετώντας γύρω από αυτή παρτέρι κατάλληλου μεγέθους χωρίς να επιβαρύνεται η ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών. Στο σημείο σύνδεσης των

δύο υποπεριοχών τοποθετούνται δύο διακριτά δέντρα μεγάλου μεγέθους: Θαλάσσια Πεύκη (κωδικός **Tt.1**) τα οποία λειτουργούν ως τοπόσημα για την περιοχή.

ΠΙΝΑΚΑΣ - ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΓΙΑΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ								
A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗ ΓΟΡΙΑ	ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ (ΛΤ)	ΥΨΟΣ (Μ)	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΡΜΟΥ (ΕΚ.)	ΤΕΜΑΧΙΑ
1. ΔΕΝΔΡΑ								
1.1	T.1	<i>Olea europea</i>	Ελιά	Δ3	3	1.75- 2.00	6-8	9
1.2	T.2	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Γιακαράντα	Δ3	10	1.50- 1.75	6-8	8
1,3	T.3	<i>Morus alba</i> "Fruitless"	Μουριά άκαρπη	Δ3	7	1.75- 2.00	10-12	12
1,4	Tt.1	<i>Pinus maritima</i>	Θαλάσσια Πεύκη	Δ4	10	1.75- 2.00		2
1,5	F.5	<i>Laurus nobilis</i>	Δάφνη Απόλλωνος	Δ4	12	1.25- 1.50	8-10	10
ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΔΡΩΝ								41
2. ΑΓΡΩΣΤΩΔΗ, ΠΟΕΣ & ΠΑΧΥΦΥΤΑ								
2.1		<i>Stipa tenuissima</i>	Στίπα		3	0.40- 0.50		660
2.2		<i>Pennisetum villosum</i>	Πενισέτουμ		3	0.40- 0.50		138
2.3		<i>Agave americana</i> <i>Variegata</i>	Αγαύη πανασέ		9	0.50- 0.60		6
2.4		<i>Agave americana</i> f. <i>Glauca</i>	Αγαύη γλαυκή		9	0.50- 0.60		58
2.5		<i>Cistus creticus</i>	Λαδανιά	Θ3	3	0.40- 0.60		428
ΣΥΝΟΛΟ ΑΓΡΩΣΤΩΔΩΝ, ΠΟΩΝ & ΠΑΧΥΦΥΤΩΝ								1290
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ								1.331

Σεπτέμβριος 2020



ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ & ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΑΜΠΑΚΑΡΙΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ευάγγελος Πασιπουλαρίδης, μηχανολόγος μηχανικός
Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Χανίων, Τμήμα Μελετών

1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧ/ΓΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧ. ΟΔΩΝ ΒΙΒΙΛΑΚΗ ΦΡΑΓΚΟΚΑΣΤΕΛΟΥ

1.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

1.1.1 Γενικές απαιτήσεις φωτισμού πρότασης

Ο φωτισμός στην νέα διαμόρφωση θα κινηθεί σε τέσσερις κύριους άξονες:

α/ Φωτισμός ανάδειξης της νέας διαμόρφωσης

Ο φωτισμός ανάδειξης έχει ως στόχο να ενισχύσει την ταυτότητα της περιοχής δημιουργώντας ένα ιδιαίτερο, φιλόξενο και ευχάριστο νυχτερινό τοπίο. Για να το επιτύχουμε αυτό, η μελέτη φωτισμού εκπονείται σε τρία διακριτά επίπεδα:

- Οργανική ένταξη του φωτισμού στην διαμόρφωση έτσι ώστε να ενοποιηθεί με αυτή αισθητικά σε μια ενιαία σύνθεση (φωτισμός σε καθιστικά, διαδρομές, φυτεύσεις, χειρολισθήρες).
- Ανάδειξη των υλικών της σύνθεσης και του τοπίου με την προδιαγραφή φωτεινών πηγών με την κατάλληλη θερμοκρασία χρώματος CCT που ορίζεται στους 3000οC και την κατάλληλη χρωματική απόδοση Color Rendering Index που θα είναι κατ' ελάχιστον 80.
- Διασφάλιση της οπτικής άνεσης κατά την περιήγηση (θέα προς θάλασσα/τοπίο/κτίρια) με την ενσωμάτωση στον σχεδιασμό αντι-θαμβωτικών τυπολογιών φωτισμού και την προδιαγραφή αντιθαμβωτικών φωτιστικών σωμάτων και οπτικών συστημάτων.

β/ Λειτουργικός Φωτισμός / Φωτεινότητα

Ο λειτουργικός φωτισμός αφορά στον φωτισμό για την ασφαλή περιήγηση και οδήγηση στην περιοχή. Παρά το γεγονός ότι εκτός των επίσηλων φωτιστικών, θα τοποθετηθούν διάφορων τύπων λοιπά φωτιστικά σώματα, τα οποία αναλύονται στις επόμενες παραγράφους, ο λειτουργικός φωτισμός θα εξασφαλίζεται αποκλειστικά από τα επίσηλα φωτιστικά L1.α και L1.β. Τα χαρακτηριστικά του λειτουργικού αυτού φωτισμού θα συμμορφώνονται προς τις παρακάτω οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- CEN TR 13201-1:2014 - Road lighting - Part 1: Guidelines on selection of lighting classes
- DIN EN 13201-2: 2016 - Road lighting - Part 2: Performance requirements
- DIN EN 13201-3: 2016 - Road lighting - Part 3: Calculation of performance
- DIN EN 13201-4: 2016 - Road lighting - Part 4: Methods of measuring lighting performance
- DIN EN 13201-5: 2016 - Road lighting - Part 5: Energy performance indicators

Για τον καθορισμό των φωτοτεχνικών παραμέτρων των L1.α και L1.β, οι οδοί Βιβιλάκη & Φραγκοκαστέλου κατατάσσονται στην ομάδα D4 του πίνακα 1, του EN 13201-1. Λαμβάνοντας υπόψη τις επιμέρους μεταβλητές που ορίζονται στον πίνακα A.8 του παραρτήματος του ανωτέρω (Parked vehicles, Difficulty of navigational task, Complexity of visual field, Crime risk, Facial recognition, Ambient luminance) επιλέγεται η κατηγορία S4, τα χαρακτηριστικά της οποίας ορίζονται αναλυτικά στο EN 13201-2, πίνακας 3 με:

Μέση φωτεινότητα E 5lx

Ελάχιστη φωτεινότητα Emin 1lx

Οι ανωτέρω τιμές θα επιτυγχάνονται στο σύνολο του πλάτους της οδού από κτίριο σε κτίριο.

Η επαλήθευση των τιμών θα γίνει από τη επίβλεψη του έργου, με μετρήσεις φωτεινότητας σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας του δρόμου, με τα λοιπά φωτιστικά σώματα (ενδοδαπέδια, γραμμικά κτλ) σβηστά, ώστε να εξασφαλίζεται η ως άνω επάρκεια φωτισμού μόνο με τα επίσηλα φωτιστικά L1.α και L1.β. Η επαλήθευση θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται στα EN 13201-3,4, ως προς την πυκνότητα και τη μέθοδο μετρήσεων καθώς και ως προς κάθε άλλη λεπτομέρεια.

Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί το επιθυμητό φωτιστικό αποτέλεσμα, ο ανάδοχος θα αναλάβει χωρίς καμία περαιτέρω επιβάρυνση, την αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να επιβεβαιωθεί σαν κλάσης S4.

Είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου (μέσω φωτοτεχνικής μελέτης με τα επιλεγμένα φωτιστικά που θα υποβληθεί στην επίβλεψη προς έγκριση) η επιλογή φωτιστικών σωμάτων, σύμφωνα πάντα με τις προδιαγραφές των σχετικών άρθρων, των οποίων τα χαρακτηριστικά λειτουργίας θα ικανοποιούν τις ανωτέρω απαιτήσεις φωτεινότητας στο επίπεδο του δρόμου.

γ/ Περιβαλλοντικά υπεύθυνος φωτισμός

Έμφαση δίδεται στην προστασία του νυχτερινού τοπίου και του ουρανού της περιοχής με την μελέτη λύσεων φωτισμού που δεν θα φωτορρυπαίνουν. Παράλληλα, η καταναλισκόμενη ενέργεια διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα σε όλη την διαμόρφωση (W/m^2) και θα προδιαγραφούν φωτεινές πηγές αποκλειστικά τεχνολογίας LED. Τέλος, προβλέπεται η δυνατότητα μείωσης της έντασης του φωτισμού (late-night dimming) μετά από κάποια ορισμένη νυχτερινή ώρα, ώστε να υπάρξει επιπλέον ενεργειακό όφελος.

δ/ Ζητήματα διαχείρισης και συντήρησης του φωτισμού

Όλα τα φωτιστικά σώματα που θα προδιαγραφούν θα έχουν την κατάλληλη μηχανική αντοχή IK για ένταξη σε δημόσιο χώρο, καθώς και προστασία από διάβρωση από την υπεριώδη ακτινο-

βολία UV όπως και από το παραθαλάσσιο περιβάλλον. Ο φωτισμός θα έχει την δυνατότητα να επικοινωνεί με κεντρικό σύστημα επίβλεψης και ρυθμίσεων αφού θα προδιαγραφεί με ηλεκτρονικά drivers DALI.

ε/ Για κάθε φωτιστικό σώμα το οποίο προτείνεται στην μελέτη ισχύουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Προστασία κατά της διάβρωσης
- Προστασία από UV ακτινοβολία
- Ηλεκτρονικά όργανα έναυσης και λειτουργίας DALI / smooth dimming to Dark - no flickering (όχι για τα επίσηλα φωτιστικά L1.β και L1.α)
- Να δοθεί διάρκεια ζωής σε μορφή L-B rating
- Να δοθεί μέγιστη διάρκεια εγγύησης και τρόπος αντικατάστασης φωτεινών πηγών
- Να φέρουν τα κατάλληλα πιστοποιητικά της E.E.

1.1.2 Περιγραφή προτεινόμενου φωτισμού περιοχής

Στο σύνολο της περιοχής μελέτης διατηρείται κοινή σχεδιαστική αντιμετώπιση σε ότι αφορά την τοποθέτηση και την τυπολογία των φωτιστικών σωμάτων.

1.1.2α Φωτισμός ζώνης κίνησης οχημάτων – τύπος φωτιστικού L1.β

Επιλέγεται η χρήση φωτιστικών σωμάτων επί ιστού σε απόσταση από το μέτωπο των διατηρητέων εντός της ζώνης αναψυχής και πλησίον της ζώνης αυτοκινήτων. Τα φωτιστικά αυτά καθιστούν ασφαλή την διέλευση των οχημάτων και διασφαλίζουν φωτισμό ασύμμετρο (προς την όδευση των οχημάτων). Η συγκεκριμένη τοποθέτηση στο χώρο αποτρέπει την όχληση των κατοίκων από την θάμβωση της ακτινοβολίας και διαφυλάσσει την άνεση στα όρια του ιδιωτικού τους χώρου. Παράλληλα, εξασφαλίζει τον επαρκή φωτισμό της ζώνης καθιστικών και αποστασιοποιείται από τις όψεις των διατηρητέων βυρσοδεψείων.

1.1.2β Φωτισμός σε κόμβους ζωνών κίνησης – τύπος φωτιστικού L1.α

Επιλέγεται η χρήση φωτιστικών σωμάτων επί ιστού με συμμετρικό φωτισμό (περιμετρικός φωτισμός) σε συγκεκριμένες θέσεις, όπου είναι επιθυμητός ο περιμετρικός φωτισμός.

1.1.2γ Φωτισμός πεζοδρομίου διατηρητέων μέσω ενδοδαπέδιων φωτιστικών – τύπος φωτιστικού L4.α- L4.β

Στο απέναντι μέτωπο της οδού – όπου και εντοπίζονται τα διατηρητέα κτίρια των βυρσοδεψείων – προτείνεται η τοποθέτηση ενός διακριτικού φωτισμού ανάδειξης της πρότασης. Λαμβάνοντας υπόψη τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, τοποθετούνται ενδοδαπέδια φωτιστικά σώματα στα παρτέρια στους χώρους καθιστικών. Τα φωτιστικά αυτά στρέφονται προς την προτεινόμενη φύτευση και τη φωτίζουν δημιουργώντας ένα φωτεινό σημείο, παράλληλο με την

πορεία του πεζού και του αυτοκινήτου. Ορίζεται και επισημαίνεται με αυτό τον τρόπο ο χώρος των καθιστικών και τονίζεται η αίσθηση της ροής και του ρυθμού κατά την κίνηση στο οδόστρωμα / πεζοδρόμιο. Έχει προβλεφθεί να μην υπάρχει οπτική όχληση τόσο για τον πεζό, όσο και για το οικοσυστήμα των δένδρων / πτηνών κλπ, με την δυνατότητα ρύθμισης της λειτουργία τους (π.χ. συγκεκριμένες ώρες την ημέρα).

1.1.2δ Φωτισμός εγκάρσιων κατεβασμάτων – τύπος φωτιστικού L2

Στα πλατώματα και στα κατεβάσματα επιλέγεται η χρήση χαμηλών επίτοιχων φωτιστικών σωμάτων ώστε να μην εμποδίζεται η θέα προς τον αιγιαλό λόγω θάμβωσης ή/και φωτορύπανσης. Ταυτόχρονα, η τοποθέτηση τους περιμετρικά των πορειών και των κατεβασμάτων εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών και την κίνηση τους στους αναβαθμούς.

1.1.2ε Γραμμικός Φωτισμός led – τύπος φωτιστικού L.5

Διακρίνεται ενσωματωμένος σε 4 διαφορετικά στοιχεία του αστικού εξοπλισμού:

1.1.2ε.1. Ο σχεδιασμός των ορθογωνίων καθιστικών ενισχύεται με τη χρήση χωνευτών γραμμικών φωτιστικών σωμάτων – ταινία LED – τα οποία στρέφονται προς το δάπεδο και φωτίζουν περιμετρικά τα καθιστικά και τα χαμηλά εμπόδια. Τα στοιχεία αυτά λόγω του σημειακού χαρακτήρα τους επιμερίζουν την γραμμικότητα και συνέχεια του οδοστρώματος και δίνουν την αίσθηση της κλίμακας κατά την διαδρομή του πεζού. Ο συγκεκριμένος τύπος φωτισμού σηματοδοτεί σαφέστερα τις θέσεις στάσεις των χρηστών κατά την κίνηση τους.

1.1.2ε.2 Όπου τοποθετείται χειρολισθήρας ασφαλείας, προτείνεται η χρήση φωτιστικής ταινίας κατά μήκος αυτού, τόσο για ασφάλεια των χρηστών όσο και για ανάδειξη της γραμμικότητας των διαδρομών και των κατεβασμάτων.

1.1.2ε.3 Στους αναβαθμούς των πλατωμάτων, στο σημείο ένωσης του «ριχτιού» με το χαμηλότερο δάπεδο, εγκιβωτίζεται γραμμική φωτεινή πηγή, για φωτισμό που δεν θα ενοχλεί τον χρήστη.

1.1.2ε.4 Ο σχεδιασμός των στρογγυλών καθιστικών ενισχύεται με την χρήση χωνευτών γραμμικών φωτιστικών σωμάτων – ταινία LED – ως σχισμή στην επιφάνειά τους, στην περιοχή που στρέφεται προς την όψη των διατηρητέων. Ο φωτισμός αυτός λόγω του σημειακού χαρακτήρα του επιμερίζει την γραμμικότητα και την συνέχεια του πεζοδρομίου και δίνει την αίσθηση της μικροκλίμακας κατά την διαδρομή του πεζού.

1.1.3 Περιγραφή φωτιστικών σωμάτων

ΤΥΠΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
<p>Κωδικός σχεδίου L1.α Φωτιστική κεφαλή επί ιστού 4m με περιμετρικό αντιθαμβωτικό οπάλ διαχύτη (UV protected) και συμμετρική κατανομή φωτισμού. CCT 3000K, CRI >80, min IP65, IK10</p>
<p>L1.β Φωτιστική κεφαλή επί ιστού 4m, με ασύμμετρο οπτικό σύστημα οδοφωτισμού και αντιθαμβωτική προστασία. CCT 3000K, CRI >80, IK10</p>
<p>L2 Επίτοιχο φωτιστικό σώμα ασύμμετρης κατανομής μόνο προς το έδαφος. Η φωτεινή πηγή δεν θα είναι ορατή και το φωτιστικό σώμα θα τοποθετηθεί σε επίτοιχη ορθογωνική στήλη Υ 75cm x Μ 31.5cm x Π 5cm από το ίδιο υλικό με αυτό. CCT 3000K DALI DIM Driver Included CRI>80, min IP65, IK07</p>
<p>L3 Χωνευτό Φωτιστικό στοιχείου με αντιθαμβωτική προστασία και ασυμμετρική κατανομή μόνο προς το έδαφος. CCT 3000K, CRI >80, DALI dimmable, min IP65 IK08</p>
<p>L4 Ενδοδαπέδια φωτιστικά τύπου" uplighters" με ρυθμιζόμενη στόχευση και μεσαία συμμετρική δέσμη. Τα φωτιστικά θα έχουν αντιθαμβωτική προστασία. CCT 4000K, CRI >80, DALI dimmable, min IP67, IK10, drive over Απαραίτητο drainage - αποστράγγιση</p>
<p>L5 Γραμμικό led strip Ip67 σε οπάλ encapsulation (UV Protected) με δυνατότητα κάμψης (Bendable). Το φωτιστικό θα είναι τοποθετημένο με ειδικά clip στήριξης σε εσοχή, δεν θα είναι ορατό και θα έχει κατανομή προς το έδαφος. CCT 3000K, CRI >80, DALI dimmable</p>

1.1.4 Πίλλαρ

Η τροφοδοσία των ιστών θα γίνει από το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ. Το πύλλαρ, διαστάσεων 1,00m X 1,20m X 0.40m (πλάτος X υψος X βάθος) θα τοποθετηθεί στο Πλάτωμα 2, όπως φαίνεται στα σχέδια, όπου υπάρχει κολώνα του δικτύου χαμηλής τάσης, και σε συνεννόηση με την επίβλεψη. Το πύλλαρ θα είναι στεγανό, μεταλλικό, βαθμού προστασίας IP55, για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασής του από σκυρόδεμα, κατασκευασμένο από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, πάχους 2mm, γαλβανισμένο εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m² (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξει-

δικής βαφής, πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm , με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδα και ανοξείδωτη κλειδαριά ασφαλείας.

Το πύλλαρ θα φέρει στεγανό τριφασικό πίνακα διανομής, με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού όπως προδιαγράφονται στο σχετικό άρθρο, τα όργανα ελέγχου και προγραμματισμού της έντασης φωτισμού μέσω πρωτοκόλλων DALI καθώς επίσης και τους μετρητές της ΔΕΗ. Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία για τη σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ θα υλοποιηθούν μετά από αυτοψία του επισκοπητή της ΔΕΗ (κατόπιν ενεργειών του αναδόχου και σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα της Τεχνικής Υπηρεσίας) και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ και τις υποδείξεις του.

1.1.5 Γειώσεις

Κοντά στο πύλλαρ θα τοποθετηθεί το τρίγωνο γείωσης, αποτελούμενο από 3 ηλεκτρόδια γείωσης διαμέτρου $\Phi 14\text{mm}$ και μήκους $l=1.5\text{m}$, τα οποία θα πακτωθούν στο έδαφος (κατακόρυφα). Τα ηλεκτρόδια θα είναι σε διάταξη ισοπλεύρου τριγώνου πλευράς περίπου 3m (2l) και θα συνδεθούν μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό γείωσης διατομής 16mm². Στην περίπτωση που οι αποστάσεις μεταξύ των ηλεκτροδίων δεν επιτρέπονται κατασκευαστικά, το μήκος των πλευρών του τριγώνου θα αποφασιστεί μαζί με τον επιβλέποντα. Το πιο πάνω άκρο κάθε ηλεκτροδίου θα βρίσκεται σε βάθος 0.30-0.40m και θα σκεπάζεται από φρεάτιο επίσκεψης 30 x 30 εκ., με διπλό χυτοσιδερένιο κάλυμμα κι αντίστοιχη ένδειξη. Τα φρεάτια θα γεμίζουν με κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφών (όπως και τα χαντάκια/τάφροι). Τα ηλεκτρόδια γείωσης θα είναι από χαλύβδινη ψυχή και επιχαλκωμένα (γαλβανιζέ ή άλλα κράματα/επιστρώσεις απαγορεύονται) και θα τηρούν τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 50164 1&2. Οι αντίστοιχοι σφικτήρες θα τηρούν την προδιαγραφή ΕΛΟΤ EN 50164-1.

Η σύνδεση του τριγώνου γείωσης, με την μπάρα γείωσης των πινάκων μέσα στο πύλλαρ, θα γίνει με χαλκό 16mm². Επίσης, από την μπάρα γείωσης του πίνακα προβλέπεται να ξεκινάει (για την προστασία της εγκατάστασης φωτισμού) γυμνός χάλκινος αγωγός πολύκλωνος, διατομής 16 mm², ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος (εκτός σωλήνα PE ή εντός σκυροδέματος) και θα οδεύει παράλληλα (στην ίδια τάφρο) με το σωλήνα του τροφοδοτικού καλωδίου των ιστών και θα συνδεθεί απευθείας (χωρίς συνδέσμους) στο ακροκιβώτιο κάθε ιστού φωτισμού (θα ανεβαίνει για τη σύνδεση και θα ξανακατεβαίνει). Όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων, που κανονικά δε βρίσκονται υπό τάση, θα γειωθούν. Στο τέλος της κατασκευής, και πριν την παράδοση σε λειτουργία, θα γίνει μέτρηση της αντίστασης του συστήματος. Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον ίδιο, στην οποία να αναγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων της τιμής της αντίστασης γείωσης, από όπου θα φαίνεται ότι η τιμή της είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια βάσει κανονισμών. Σε περίπτωση που η αντίσταση γείωσης προκύψει με μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη από τους κανονισμούς τιμή, θα γίνει μείωση αυτής με την προσθήκη επιπλέον ηλεκτροδίων. Οι μετρήσεις γείωσης γίνονται αποκλειστικά σε ξηρό έδαφος. Επιτρέπεται η χρήση βελτιωτικών

εδάφους κατά την εγκατάσταση των ηλεκτροδίων, τα οποία αποδεδειγμένα αποφέρουν μόνιμα αποτελέσματα.

1.1.6 Δίκτυο & Οδεύσεις

Το ηλεκτρικό δίκτυο από το πύλλαρ μέχρι τους φωτιστικούς ιστούς θα είναι υπόγειο και οι οδεύσεις θα διέρχονται εντός σκάμματος που θα είναι κοινό, τόσο για τα ηλεκτρικά καλώδια όσο και για τις σωληνώσεις ύδρευσης και άρδευσης. Οι οδεύσεις των καλωδίων θα είναι διαχωρισμένες εντός του σκάμματος τόσο καθ' ύψος όσο και κατά πλάτος με ειδικούς αποστάτες και σωλήνες προστασίας διαφορετικού χρώματος, ώστε να είναι ευδιάκριτο το είδος του αγωγού που περιέχουν. Οι συνδέσεις και οι διακλαδώσεις θα γίνονται εντός φρεατίων που θα είναι πάλι κοινά για όλα τα δίκτυα και θα υλοποιούνται με τρόπο έντεχνο ώστε να εξασφαλίζεται εύκολη πρόσβαση σε όλους τους αγωγούς για επιθεώρηση και επισκευές.

Το ηλεκτρικό δίκτυο του κύριου φωτισμού θα αποτελείται από 2 υποκυκλώματα, ένα δυτικά του πύλλαρ προς την οδό Βιβιλάκη και ένα ανατολικά προς την οδό Φραγκοκαστέλλου. Το υπόγειο δίκτυο θα κατασκευαστεί με τριφασικά καλώδια τύπου J1VV- R (πολύκλωνος αγωγός τύπου NYG) 5X2,5mm². Κάθε φωτιστικό σώμα θα τροφοδοτείται από μία φάση του δικτύου (εναλλάξ αλλαγή των φάσεων στα φωτιστικά σώματα μιας γραμμής). Οι γραμμές θα είναι αριθμημένες κατά την αναχώρηση από τον πίνακα και στα φρεάτια διακλάδωσης. Τα υπόγεια καλώδια θα προστατεύονται με την τοποθέτησή τους μέσα σε σωλήνες δομημένου τοιχώματος PE κατά ΕΛΟΤ EN 61386, διατομής Φ50mm, μέσα στους οποίους θα τοποθετείται ένα ηλεκτρολογικό καλώδιο ανά σωλήνα.

Αντίστοιχη θα είναι και η δομή του δικτύου για την τροφοδοσία και τον έλεγχο μέσω DALI server των λοιπών φωτιστικών ανάδειξης που προβλέπονται στη μελέτη και φαίνονται στα σχέδια. Η τροφοδοσία των φωτιστικών αυτών θα μέσω ανεξάρτητου καλωδίου 5x2.5 mm². Τα υπόγεια καλώδια των φωτιστικών ανάδειξης θα προστατεύονται με την τοποθέτησή τους μέσα σε ανεξάρτητους σωλήνες δομημένου τοιχώματος PE κατά ΕΛΟΤ EN 61386, διατομής Φ50mm, μέσα στους οποίους θα τοποθετείται το καλώδιο τροφοδοσίας καθώς και το καλώδιο ελέγχου DALI. Οι ταινίες φωτοδιόδων θα τροφοδοτούνται από ειδικά υδατοστεγή τροφοδοτικά 24V κατάλληλων για έλεγχο DALI που θα τοποθετηθούν έντεχνα εντός εντοιχισμένων ή επίτοιχων στεγανών αλουμινένιων κουτιών.

Ο ελεγκτής DALI θα μπορεί να ενσωματώσει τουλάχιστον 2 module καθένα από τα οποία θα ελέγχει τα φωτιστικά σώματα του κάθε υποκυκλώματος ανεξάρτητα. Το καλώδιο ελέγχου θα είναι τύπου J1VV-U (αγωγός παλαιού τύπου NYG) 3x1.5 mm².

Όταν οι οδεύσεις βρίσκονται κάτω από δαπεδοστρώσεις ή εντός τοιχίων, οι ανωτέρω σωλήνες θα εγκιβωτίζονται στο σκυρόδεμα. Όταν η όδευση διέρχεται μέσα από παρτέρια ή περιοχές που δεν προβλέπεται τοποθέτηση σκυροδέματος, ο σωλήνας θα εγκιβωτίζεται εντός σκάμματος

0,40Χ0,40m σε άμμο λατομείου και διάστρωση από πάνω με διάτρητους οπτόπλινθους και πλέγμα σήμανσης καλωδίων κατά EN 12613:2009. Στις διελεύσεις κάτω από το οδόστρωμα τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου Φ3''

Για την επιθεώρηση, έλξη αλλά και την αλλαγή κατεύθυνσης δικτύων, προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης 73 φρεάτια κατά ΕΛΟΤ EN 124. Στις πλευρές κάθε φρεατίου θα δημιουργηθούν ανοίγματα ανάλογα με τον αριθμό των σωλήνων που καταλήγουν σε αυτό. Τα φρεάτια θα καλύπτονται από διπλό χυτοσίδηρο κάλυμμα.

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος, θα γίνεται αποκλειστικά μέσα στο ακροκιβώτιο που αντιστοιχεί σε κάθε φωτιστικό. Από τα ακροκιβώτια των ιστών θα ξεκινάει καλώδιο τύπου J1VV-U (αγωγός παλαιού τύπου ΝΥΥ) 3x1.5 mm² για την τροφοδότηση των Φ.Σ. Για παράδειγμα, όσον αφορά στους ιστούς, το καλώδιο (τύπου J1VV-R) θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα βγαίνει (επιστρέφει) για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού. Κατόπιν, από το ακροκιβώτιο του ιστού θα ξεκινάει το καλώδιο τύπου ΝΥΥ διατομής 3 X 1,5 mm² προς το Φ.Σ. του ιστού. Σε κάθε ακροκιβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα φωτιστικά, οι ακροδέκτες συνδέσεων των εισερχόμενων/εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεων κ.λ.π.

Οι διακλαδώσεις των καλωδίων μέσα στο έδαφος με χυτοσιδηρούς ή πλαστικούς διακλαδωτήρες (μούφες) κατά βάση απαγορεύονται. Αλλαγές διατομής καλωδίων επίσης απαγορεύονται κατά το μήκος της υπόγειας γραμμής.

1.1.7 Βάσεις ιστών φωτισμού

Οι φωτιστικοί ιστοί θα τοποθετηθούν σε βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,60Χ0,60Χ0,60m, με ενσωματωμένο τον κλωβό αγκύρωσης (από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους). Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης θα πραγματοποιηθεί με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc). Κάτω από την βάση του ιστού θα γίνει πλήρωση με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιξη των κοχλιών.

Στις βάσεις των ιστών θα τοποθετηθούν ειδικές μεταλλικές ποδιές, σε αρμονία με τη μορφή και το υλικό του ιστού, που θα καλύπτουν τις απολήξεις των αγκυρίων.

1.2. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

1.2.1 Αρδευση

Η χωροθέτηση του υδρομέτρου προβλέπεται να γίνει στο Πλάτωμα 2, δίπλα στο πύλλαρ φωτισμού. Το υδρόμετρο θα τοποθετηθεί εντός φρεατίου με χυτοσιδηρό καπάκι.

Σε παρακείμενη θέση, που θα οριστεί επακριβώς από την επίβλεψη, θα τοποθετηθεί στεγανό κουτί από πολυεστέρα ενισχυμένο με ίνες υάλου που θα περιέχει τόσο τη βάννα του αγωγού πόσιμου νερού προς την κρήνη του πλατώματος, όσο και τον προγραμματιστή. Οι ηλεκτροβάνες του συστήματος άρδευσης θα τοποθετηθούν σε συνέχεια ορειχάλκινου συλλέκτη με βάνες, σε παρακείμενη θέση εντός υπόγειου φρεατίου.

Το δίκτυο άρδευσης θα αποτελείται από δύο κυκλώματα: Ένα για την περιοχή δυτικά των προγραμματιστών (Βιβιλάκη) και ένα ανατολικά (Βιβιλάκη & Φραγκοκαστέλου). Κάθε κύκλωμα θα αποτελείται από δύο υποκύκλωμα που θα οδεύουν παράλληλα, εντός ανεξάρτητου σωλήνα προστασίας καλωδίων Φ63 και εντός του ενιαίου σκάμματος όδευσης ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων. Το ένα υποκύκλωμα θα χρησιμοποιείται για την άρδευση των δέντρων και το δεύτερο για τα παρτέρια. Ο έλεγχος των ηλεκτροβανών θα γίνεται από ειδικό προγραμματιστή μπαταρίας αντίστοιχων στάσεων, ο οποίος θα τοποθετηθεί στο ίδιο στεγανό κουτί.

Το κύριο δίκτυο άρδευσης προς τις θέσεις των φυτών θα αποτελείται από σωλήνα ΡΕ Φ32 πίεσης 20atm, κατάλληλου για πόσιμο νερό, ο οποίος θα προστατεύεται μέσα σε σωλήνα δομημένου τοιχώματος Φ63, ίδιου με αυτόν που προδιαγράφεται για τις ηλεκτρικές γραμμές, στα τμήματα που βρίσκονται κάτω από σκυρόδεμα και δαπεδοστρώσεις και μέχρι το πλησιέστερο στα φυτά φρεάτιο. Από εκεί θα διακλαδίζεται (πχ σε Φ25 άρδευσης) με χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων σύμφωνα με τις εκάστοτε οδηγίες του επιβλέποντος και θα κινείται επιφανειακά ή υπόγεια μέχρι τις επιθυμητές θέσεις των σταλακτών. Οι οδεύσεις θα διέρχονται από τα φρεάτια των ηλεκτρικών καλωδίων, προκειμένου να περιοριστεί ο αριθμός των φρεατίων. Μέσα από αυτά τα φρεάτια, ακολουθώντας τη οριζόντια και κατακόρυφη διαστρωμάτωση των δικτύων με χρήση αποστατών για εύκολη επισκεψιμότητα, θα γίνονται και οι απαραίτητες διακλαδώσεις. Μετά τη διακλάδωση του φρεατίου η άρδευση των φυτών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντος, είτε με απ' ευθείας τοποθέτηση σταλάκτη επί του σωλήνα, είτε με σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα Φ6 με σταλάκτη.

1.2.2 Ύδρευση

Από την παροχή του υδρομέτρου ο σωλήνας θα οδεύει προς ορειχάλκινο συλλέκτη επτά (7) αναχωρήσεων, με παρεμβολή σφαιρικού ορειχάλκινου κρουνού. Μία αναχώρηση θα είναι προς τις κρήνες πόσιμου νερού, τέσσερις προς τις ηλεκτροβάνες άρδευσης και μία για εφεδρεία.

Η πρώτη αναχώρηση θα οδεύει με πλαστικό σωλήνα Φ18Χ2 από το κουτί έως την κρήνη του Πλατώματος 2 και η δεύτερη προς την κρήνη του Πατώματος 3. Εκεί θα τοποθετηθούν κρήνες κατάλληλες για ΑΜΕΑ που θα βρίσκονται στις προβλεπόμενες από την αρχιτεκτονική μελέτη θέσεις. Η επιλογή της κρήνης θα γίνει σύμφωνα με το σχετικό άρθρο με την έγκριση της επίβλεψης.

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧ/ΓΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ

2.1 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

2.1.1 Γενικές απαιτήσεις φωτισμού πρότασης

Ο φωτισμός στην νέα διαμόρφωση θα κινηθεί σε τέσσερις κύριους άξονες:

α/ Φωτισμός ανάδειξης της νέας διαμόρφωσης

Ο φωτισμός ανάδειξης έχει ως στόχο να ενισχύσει την ταυτότητα της περιοχής δημιουργώντας ένα ιδιαίτερο, φιλόξενο και ευχάριστο νυχτερινό τοπίο. Για να το επιτύχουμε αυτό, η μελέτη φωτισμού εκπονείται σε τρία διακριτά επίπεδα:

- Οργανική ένταξη του φωτισμού στην διαμόρφωση έτσι ώστε να ενοποιηθεί με αυτή αισθητικά σε μια ενιαία σύνθεση (φωτισμός σε καθιστικά, διαδρομές, φυτεύσεις, χειρολισθήρες).
- Ανάδειξη των υλικών της σύνθεσης και του τοπίου με την προδιαγραφή φωτεινών πηγών με την κατάλληλη θερμοκρασία χρώματος CCT που ορίζεται στους 3000οC και την κατάλληλη χρωματική απόδοση Color Rendering Index που θα είναι κατ' ελάχιστον 80.
- Διασφάλιση της οπτικής άνεσης κατά την περιήγηση (θέα προς θάλασσα/τοπίο/κτίρια) με την ενσωμάτωση στον σχεδιασμό αντι-θαμβωτικών τυπολογιών φωτισμού και την προδιαγραφή αντιθαμβωτικών φωτιστικών σωμάτων και οπτικών συστημάτων.

β/ Λειτουργικός Φωτισμός / Φωτεινότητα

Ο λειτουργικός φωτισμός αφορά στον φωτισμό για την ασφαλή περιήγηση και οδήγηση στην περιοχή. Παρά το γεγονός ότι εκτός των επίσηλων φωτιστικών, θα τοποθετηθούν διάφορων τύπων λοιπά φωτιστικά σώματα, τα οποία αναλύονται στις επόμενες παραγράφους, ο λειτουργικός φωτισμός θα εξασφαλίζεται αποκλειστικά από τα επίσηλα φωτιστικά L1.α και L1.β. Τα χαρακτηριστικά του λειτουργικού αυτού φωτισμού θα συμμορφώνονται προς τις παρακάτω οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- CEN TR 13201-1:2014 - Road lighting - Part 1: Guidelines on selection of lighting classes
- DIN EN 13201-2: 2016 - Road lighting - Part 2: Performance requirements
- DIN EN 13201-3: 2016 - Road lighting - Part 3: Calculation of performance
- DIN EN 13201-4: 2016 - Road lighting - Part 4: Methods of measuring lighting performance
- DIN EN 13201-5: 2016 - Road lighting - Part 5: Energy performance indicators

Για τον καθορισμό των φωτοτεχνικών παραμέτρων των L1.α και L1.β, οι οδός Αγίας Κυριακής και η πάροδος της κατατάσσονται στην ομάδα D4 του πίνακα 1, του EN 13201-1. Λαμβάνοντας υπόψη τις επιμέρους μεταβλητές που ορίζονται στον πίνακα A.8 του παραρτήματος του ανωτέρω (Parked vehicles, Difficulty of navigational task, Complexity of visual field, Crime risk,

Facial recognition, Ambient luminance) επιλέγεται η κατηγορία S4, τα χαρακτηριστικά της οποίας ορίζονται αναλυτικά στο EN 13201-2, πίνακας 3 με:

Μέση φωτεινότητα E 5lx
Ελάχιστη φωτεινότητα Emin 1lx

Οι ανωτέρω τιμές θα επιτυγχάνονται στο σύνολο του πλάτους της οδού από κτίριο σε κτίριο.

Η επαλήθευση των τιμών θα γίνει από τη επίβλεψη του έργου, με μετρήσεις φωτεινότητας σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας του δρόμου, με τα λοιπά φωτιστικά σώματα (ενδοδαπέδια, γραμμικά κτλ) σβηστά, ώστε να εξασφαλίζεται η ως άνω επάρκεια φωτισμού μόνο με τα επίσηλα φωτιστικά L1.α και L1.β. Η επαλήθευση θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται στα EN 13201-3,4, ως προς την πυκνότητα και τη μέθοδο μετρήσεων καθώς και ως προς κάθε άλλη λεπτομέρεια.

Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί το επιθυμητό φωτιστικό αποτέλεσμα, ο ανάδοχος θα αναλάβει χωρίς καμία περαιτέρω επιβάρυνση, την αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να επιβεβαιωθεί σαν κλάσης S4.

Είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου (μέσω φωτοτεχνικής μελέτης, με τα επιλεγμένα φωτιστικά, που θα υποβληθεί στην επίβλεψη προς έγκριση) η επιλογή φωτιστικών σωμάτων, σύμφωνα πάντα με τις προδιαγραφές των σχετικών άρθρων, των οποίων τα χαρακτηριστικά λειτουργίας θα ικανοποιούν τις ανωτέρω απαιτήσεις φωτεινότητας στο επίπεδο του δρόμου.

γ/ Περιβαλλοντικά υπεύθυνος φωτισμός

Έμφαση δίδεται στην προστασία του νυχτερινού τοπίου και του ουρανού της περιοχής με την μελέτη λύσεων φωτισμού που δεν θα φωτορρυπαίνουν. Παράλληλα, η καταναλισκόμενη ενέργεια διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα σε όλη την διαμόρφωση (W/m²) και θα προδιαγραφούν φωτεινές πηγές αποκλειστικά τεχνολογίας LED.

δ/ Ζητήματα διαχείρισης και συντήρησης του φωτισμού

Όλα τα φωτιστικά σώματα που θα προδιαγραφούν θα έχουν την κατάλληλη μηχανική αντοχή IK για ένταξη σε δημόσιο χώρο καθώς και προστασία από διάβρωση από την υπεριώδη ακτινοβολία UV όπως και το παραθαλάσσιο περιβάλλον. Ο φωτισμός ανάδειξης (όλα τα φωτιστικά εκτός από τα επίσηλα L1α και L1β) θα έχει την δυνατότητα να επικοινωνεί με κεντρικό σύστημα επίβλεψης και ρυθμίσεων αφού θα προδιαγραφεί με ηλεκτρονικά drivers DALI.

ε/ Για κάθε φωτιστικό σώμα το οποίο προτείνεται στην μελέτη ισχύουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Προστασία κατά της διάβρωσης
- Προστασία από UV ακτινοβολία
- Ηλεκτρονικά όργανα έναυσης και λειτουργίας DALI / smooth dimming to Dark - no flickering (όχι για τα επίσηλα φωτιστικά L1.β και L1.α)

- Να δοθεί διάρκεια ζωής σε μορφή L-B rating
- Να δοθεί μέγιστη διάρκεια εγγύησης και τρόπος αντικατάστασης φωτεινών πηγών
- Να φέρουν τα κατάλληλα πιστοποιητικά της Ε.Ε.

2.1.2 Περιγραφή προτεινόμενου φωτισμού περιοχής

Στο σύνολο της περιοχής μελέτης διατηρείται κοινή σχεδιαστική αντιμετώπιση σε ότι αφορά την τοποθέτηση και την τυπολογία των φωτιστικών σωμάτων.

2.1.2α Φωτισμός ζώνης κίνησης οχημάτων – τύπος φωτιστικού L1.β

Επιλέγεται η χρήση φωτιστικών σωμάτων επί ιστού σε απόσταση από το μέτωπο των διατηρητέων εντός της ζώνης αναψυχής και πλησίον της ζώνης αυτοκινήτων. Τα φωτιστικά αυτά καθιστούν ασφαλή την διέλευση των οχημάτων και διασφαλίζουν φωτισμό ασύμμετρο (προς την όδευση των οχημάτων). Η συγκεκριμένη τοποθέτηση στο χώρο αποτρέπει την όχληση των κατοίκων από την θάμβωση της ακτινοβολίας και διαφυλάσσει την άνεση στα όρια του ιδιωτικού τους χώρου. Παράλληλα, εξασφαλίζει τον επαρκή φωτισμό της ζώνης καθιστικών και αποστασιοποιείται από τις όψεις των διατηρητέων βυρσοδεψείων.

Επί της οδού Αγίας Κυριακής τοποθετούνται φωτιστικά L1.β εκατέρωθεν της οδού.

Στο τμήμα του αδιεξόδου, κύριος φωτισμός τοποθετείται κατά μήκος της νότιας πλευράς του δρόμου, σε συνδυασμό με φωτιστικά ανάδειξης (γραμμικά led σε καθιστικά και ενδοδαπέδια φωτιστικά) στα υποδεικνυόμενα από τη μελέτη σημεία.

2.1.2β Φωτισμός σε κόμβους ζωνών κίνησης – τύπος φωτιστικού L1.α

Επιλέγεται η χρήση φωτιστικών σωμάτων επί ιστού με συμμετρικό φωτισμό (περιμετρικός φωτισμός) σε συγκεκριμένες θέσεις, όπου είναι επιθυμητός ο περιμετρικός φωτισμός.

2.1.2γ Φωτισμός πεζοδρομίου διατηρητέων μέσω ενδοδαπέδων φωτιστικών – τύπος φωτιστικού L4.α- L4.β

Εκατέρωθεν της αδιεξόδου οδού προτείνεται η τοποθέτηση ενός διακριτικού φωτισμού ανάδειξης. Λαμβάνοντας υπόψη τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, τοποθετούνται ενδοδαπέδια φωτιστικά σώματα στα παρτέρια στους χώρους καθιστικών. Τα φωτιστικά αυτά στρέφονται προς την προτεινόμενη φύτευση και την φωτίζουν δημιουργώντας ένα φωτεινό σημείο, παράλληλο με την πορεία του πεζού και του αυτοκινήτου. Ορίζεται και επισημαίνεται με αυτό τον τρόπο ο χώρος των καθιστικών και τονίζεται η αίσθηση της ροής και του ρυθμού κατά την κίνηση στον οδόστρωμα / πεζοδρόμιο. Έχει προβλεφθεί να μην υπάρχει οπτική όχληση τόσο για τον πεζό, όσο και για το οικοσυστήματος των δένδρων / πτηνών κλπ, με την δυνατότητα ρύθμισης της λειτουργία τους (π.χ. συγκεκριμένες ώρες την ημέρα).

2.1.2δ Φωτισμός εγκάρσιων κατεβασμάτων – τύπος φωτιστικού L2

Στα πλατώματα και στα κατεβάσματα επιλέγεται η χρήση χαμηλών επίτοιχων φωτιστικών σωμάτων ώστε να μην εμποδίζεται η θέα προς τον αιγιαλό λόγω θάμβωσης ή/και φωτορύπανσης. Ταυτόχρονα, η τοποθέτηση τους περιμετρικά των πορειών και των κατεβασμάτων εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών και την κίνηση τους στους αναβαθμούς.

Τα επίτοιχα φωτιστικά L2 θα τοποθετηθούν πάνω σε ανοξείδωτη βάση κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χαλύβδινο έλασμα SAE316, πάχους 4mm και πλάτους 350mm. Η βάση θα έχει μορφή ορθής γωνίας διαστάσεων 400mm (ύψος) και 200mm (μήκος).

2.1.2ε Γραμμικός Φωτισμός led – τύπος φωτιστικού L.5

Διακρίνεται ενσωματωμένος σε 4 διαφορετικά στοιχεία του αστικού εξοπλισμού:

2.1.2ε.1 Ο σχεδιασμός των ορθογωνίων καθιστικών ενισχύεται με τον χρήση χωνευτών γραμμικών φωτιστικών σωμάτων – ταινία LED – τα οποία στρέφονται προς το δάπεδο και φωτίζουν περιμετρικά τα καθιστικά και τα χαμηλά εμπόδια. Τα στοιχεία αυτά λόγω του σημειακού χαρακτήρα τους επιμερίζουν την γραμμικότητα και συνέχεια του οδοστρώματος και δίνουν την αίσθηση της κλίμακας κατά την διαδρομή του πεζού. Ο συγκεκριμένος τύπος φωτισμού σηματοδοτεί σαφέστερα τις θέσεις στάσεις των χρηστών κατά την κίνηση τους.

2.1.2ε.2 Όπου τοποθετείται χειρολισθήρας ασφαλείας προτείνεται η χρήση φωτιστικής ταινίας κατά μήκος αυτού, τόσο για ασφάλεια των χρηστών όσο και για ανάδειξη της γραμμικότητας των διαδρομών και των κατεβασμάτων.

2.1.2ε.3 Στους αναβαθμούς των πλατωμάτων, στο σημείο ένωσης του «ριχτιού» με το χαμηλότερο δάπεδο, εγκιβωτίζεται γραμμική φωτεινή πηγή, για φωτισμό που δεν θα ενοχλεί τον χρήστη.

2.1.2ε.4 Ο σχεδιασμός των στρογγυλών καθιστικών ενισχύεται με την χρήση χωνευτών γραμμικών φωτιστικών σωμάτων – ταινία LED – ως σχισμή στην επιφάνειά τους, στην περιοχή που στρέφεται προς την όψη των διατηρητέων. Ο φωτισμός αυτός λόγω του σημειακού χαρακτήρα του επιμερίζει την γραμμικότητα και την συνέχεια του πεζοδρομίου και δίνει την αίσθηση της μικροκλίμακας κατά την διαδρομή του πεζού.

2.1.3 Περιγραφή φωτιστικών σωμάτων

ΤΥΠΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κωδικός σχεδίου L1.α

Φωτιστική κεφαλή επί ιστού 4m με περιμετρικό αντιθαμβωτικό οπάλ διαχύτη (UV protected) και συμμετρική κατανομή φωτισμού.

CCT 3000K, CRI >80, min IP65, IK10

<p>L1.β Φωτιστική κεφαλή επί ιστού 4m, με ασύμμετρο οπτικό σύστημα οδοφωτισμού και αντιθαμβωτική προστασία. CCT 3000K, CRI >80, IK10</p>
<p>L2 Επίτοιχο φωτιστικό σώμα ασύμμετρης κατανομής μόνο προς το έδαφος, επί ανοξειδωτης βάσης. Η φωτεινή πηγή δεν θα είναι ορατή και το φωτιστικό σώμα θα τοποθετηθεί σε επίτοιχη ορθο-γωνική στήλη Υ 75cm x Μ 31.5cm x Π 5cm από το ίδιο υλικό με αυτό. CCT 3000K DALI DIM Driver Included CRI>80, min IP65, IK07</p>
<p>L3 Χωνευτό Φωτιστικό στοιχείο με αντιθαμβωτική προστασία και ασυμμετρική κατανομή μόνο προς το έδαφος. CCT 3000K, CRI >80, DALI dimmable, min IP65 IK08</p>
<p>L4 Ενδοδαπέδια φωτιστικά τύπου " uplighters" με ρυθμιζόμενη στόχευση και μεσαία συμμετρική δέσμη. Τα φωτιστικά θα έχουν αντιθαμβωτική προστασία. CCT 4000K, CRI >80, DALI dimmable, min IP67, IK10, drive over Απαραίτητο drainage - αποστράγγιση</p>
<p>L5 Γραμμικό led strip Ip67 σε οπάλ encapsulation (UV Protected) με δυνατότητα κάμψης (Bendable). Το φωτιστικό θα είναι τοποθετημένο με ειδικά clip στήριξης σε εσοχή, δεν θα είναι ορατό και θα έχει κατανομή προς το έδαφος. CCT 3000K, CRI >80, DALI dimmable</p>

2.1.4 Πίλλαρ

Η τροφοδοσία των ιστών θα γίνει από το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ. Το πύλλαρ, διαστάσεων 1,00m X 1,20m X 0.40m (πλάτος X υψος X βάθος) θα τοποθετηθεί στο χώρο στάθμευσης στην αρχή της ανάπλασης, όπως φαίνεται στα σχέδια, όπου υπάρχει κολώνα του δικτύου χαμηλής τάσης, και σε συνεννόηση με την επίβλεψη.

Το πύλλαρ θα είναι στεγανό, μεταλλικό, βαθμού προστασίας IP55, για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασή του από σκυρόδεμα, κατασκευασμένο από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, πάχους 2mm, γαλβανισμένο εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m² (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής, πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδα και ανοξειδωτη κλειδαριά ασφαλείας.

Το πύλλαρ θα φέρει στεγανό τριφασικό πίνακα διανομής, με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού όπως προδιαγράφονται στο σχετικό άρθρο, τα όργανα ελέγχου και προγραμματισμού της έντασης φωτισμού μέσω πρωτοκόλλων DALI καθώς επίσης και τους μετρητές της ΔΕΗ. Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία για τη σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ θα υλοποιηθούν μετά από αυτοψία του επισκοπητή της ΔΕΗ (κατόπιν ενεργειών του αναδόχου και σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα της Τεχνικής Υπηρεσίας) και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ και τις υποδείξεις του.

2.1.5 Γειώσεις

Κοντά στο πύλλαρ θα τοποθετηθεί το τρίγωνο γείωσης, αποτελούμενο από 3 ηλεκτρόδια γείωσης διαμέτρου $\Phi 14\text{mm}$ και μήκους $l=1.5\text{m}$, τα οποία θα πακτωθούν στο έδαφος (κατακόρυφα). Τα ηλεκτρόδια θα είναι σε διάταξη ισοπλεύρου τριγώνου πλευράς περίπου 3m (2l) και θα συνδεθούν μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό γείωσης διατομής 16mm^2 . Στην περίπτωση που οι αποστάσεις μεταξύ των ηλεκτροδίων δεν επιτρέπονται κατασκευαστικά, το μήκος των πλευρών του τριγώνου θα αποφασιστεί μαζί με τον επιβλέποντα. Το πιο πάνω άκρο κάθε ηλεκτροδίου θα βρίσκεται σε βάθος $0.30-0.40\text{m}$ και θα σκεπάζεται από φρεάτιο επίσκεψης $30 \times 30 \text{εκ.}$, με διπλό χυτοσιδερένιο κάλυμμα κι αντίστοιχη ένδειξη. Τα φρεάτια θα γεμίζουν με κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφών (όπως και τα χαντάκια/τάφροι). Τα ηλεκτρόδια γείωσης θα είναι από χαλύβδινη ψυχή και επιχαλκωμένα (γαλβανιζέ ή άλλα κράματα/ επιστρώσεις απαγορεύονται) και θα τηρούν τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 50164 1&2. Οι αντίστοιχοι σφικτήρες θα τηρούν την προδιαγραφή ΕΛΟΤ EN 50164-1.

Η σύνδεση του τριγώνου γείωσης, με την μπάρα γείωσης των πινάκων μέσα στο πύλλαρ, θα γίνει με χαλκό 16mm^2 . Επίσης, από την μπάρα γείωσης του πίνακα προβλέπεται να ξεκινάει (για την προστασία της εγκατάστασης φωτισμού) γυμνός χάλκινος αγωγός πολύκλωνος, διατομής 16mm^2 , ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος (εκτός σωλήνα PE ή εντός σκυροδέματος) και θα οδεύει παράλληλα (στην ίδια τάφρο) με το σωλήνα του τροφοδοτικού καλωδίου των ιστών και θα συνδεθεί απευθείας (χωρίς συνδέσμους) στο ακροκιβώτιο κάθε ιστού φωτισμού (θα ανεβαίνει για τη σύνδεση και θα ξανακατεβαίνει). Όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων, που κανονικά δε βρίσκονται υπό τάση, θα γειωθούν. Στο τέλος της κατασκευής, και πριν την παράδοση σε λειτουργία, θα γίνει μέτρηση της αντίστασης του συστήματος. Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον ίδιο, στην οποία να αναγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων της τιμής της αντίστασης γείωσης, από όπου θα φαίνεται ότι η τιμή της είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια βάσει κανονισμών. Σε περίπτωση που η αντίσταση γείωσης προκύψει με μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη από τους κανονισμούς τιμή, θα γίνει μείωση αυτής με την προσθήκη επιπλέον ηλεκτροδίων. Οι μετρήσεις γείωσης γίνονται αποκλειστικά σε ξηρό έδαφος. Επιτρέπεται η χρήση βελτιωτικών εδάφους κατά την εγκατάσταση των ηλεκτροδίων, τα οποία αποδεδειγμένα αποφέρουν μόνιμα αποτελέσματα.

2.1.6 Δίκτυο & Οδεύσεις

Το ηλεκτρικό δίκτυο από το πύλλαρ μέχρι τους φωτιστικούς ιστούς θα είναι υπόγειο και οι οδεύσεις θα διέρχονται εντός σκάμματος που θα είναι κοινό, τόσο για τα ηλεκτρικά καλώδια όσο και για τις σωληνώσεις ύδρευσης και άρδευσης. Οι οδεύσεις των καλωδίων θα είναι διαχωρισμένες εντός του σκάμματος τόσο καθ' ύψος όσο και κατά πλάτος με ειδικούς αποστάτες και σωλήνες προστασίας διαφορετικού χρώματος, ώστε να είναι ευδιάκριτο το είδος του αγωγού που περιέχουν. Οι συνδέσεις και οι διακλαδώσεις θα γίνονται εντός των φρεατίων που θα είναι

πάλι κοινά για όλα τα δίκτυα και θα υλοποιούνται με τρόπο έντεχνο ώστε να εξασφαλίζεται εύκολη πρόσβαση σε όλους τους αγωγούς για επιθεώρηση και επισκευές.

Το ηλεκτρικό δίκτυο του κύριου φωτισμού θα αποτελείται από 2 υποκυκλώματα, ένα το οποίο οδεύει ανατολική του πύλλαρ και τροφοδοτεί τα φωτιστικά της οδού Αγίας Κυριακής και το δεύτερο το οποίο οδεύει βόρεια τροφοδοτεί τα φωτιστικά του αδιέξοδου οδεύοντας στη νότια παρειά αυτού, τροφοδοτώντας ταυτόχρονα και τον κύριο φωτισμό του πλατώματος 1 . Το υπόγειο δίκτυο θα κατασκευαστεί με τριφασικά καλώδια τύπου J1VV- R (πολύκλωνος αγωγός τύπου ΝΥΥ) 5Χ2,5mm². Κάθε φωτιστικό σώμα θα τροφοδοτείται από μία φάση του δικτύου (εναλλάξ αλλαγή των φάσεων στα φωτιστικά σώματα μιας γραμμής). Οι γραμμές θα είναι αριθμημένες κατά την αναχώρηση από τον πίνακα και στα φρεάτια διακλάδωσης. Τα υπόγεια καλώδια θα προστατεύονται με την τοποθέτησή τους μέσα σε σωλήνες δομημένου τοιχώματος PE κατά ΕΛΟΤ EN 61386, διατομής Φ50mm, μέσα στους οποίους θα τοποθετείται ένα ηλεκτρολογικό καλώδιο ανά σωλήνα.

Αντίστοιχη θα είναι και η δομή του δικτύου για την τροφοδοσία και τον έλεγχο μέσω DALI server των φωτιστικών ανάδειξης που προβλέπονται στη μελέτη και φαίνονται στα σχέδια. Η τροφοδοσία των φωτιστικών αυτών θα μέσω ανεξάρτητου καλωδίου 5x2.5 mm² και δεύτερου καλωδίου ελέγχου DALI 3x1.5mm². Λόγω του περιορισμού ελέγχου της φωτεινότητας μέσω πρωτοκόλλου DALI σε 64 φωτιστικά ανά ελεγκτή, ο έλεγχος θα πραγματοποιείται από δύο υποκυκλώματα, ένα για τα φωτιστικά στο ανατολικό τμήμα του αδιεξόδου και ένα στο δυτικό και το χώρο στάθμευσης.

Η όδευση της τροφοδοσίας των καλωδίων φωτισμού ανάδειξης, ξεκινώντας από το πύλλαρ, οδεύει υπόγεια προς τα βόρεια στο μέσον του αδιεξόδου. Από εκεί διακλαδίζεται εντός στεγανού αλουμινένιου κουτιού διακλάδωσης, προς τα ανατολικά και τα δυτικά. Η τροφοδοσία των φωτιστικών ανάδειξης της βόρειας παρειάς, γίνεται μέσω υπόγειας όδευσης κατά μήκος της βόρειας πλευράς του αδιεξόδου, η οποία αποτελεί συνέχεια της νότιας όδευσης. Στα σημεία που υποδεικνύονται στα σχέδια γίνονται και οι διακλαδώσεις προς τα δύο εγκάρσια κατεβάσματα και το πλάτωμα.

Τα υπόγεια καλώδια των φωτιστικών ανάδειξης θα προστατεύονται με την τοποθέτησή τους μέσα σε ανεξάρτητους σωλήνες δομημένου τοιχώματος PE κατά ΕΛΟΤ EN 61386, διατομής Φ50mm, μέσα στους οποίους θα τοποθετείται το καλώδιο τροφοδοσίας καθώς και το καλώδιο ελέγχου DALI. Οι ταινίες φωτοδιόδων θα τροφοδοτούνται από ειδικά υδατοστεγή τροφοδοτικά 24V κατάλληλων για έλεγχο DALI που θα τοποθετηθούν έντεχνα εντός εντοιχισμένων ή επίτοιχων στεγανών αλουμινένιων κουτιών.

Ο ελεγκτής DALI θα μπορεί να ενσωματώσει τουλάχιστον 2 module καθένα από τα οποία θα ελέγχει τα φωτιστικά σώματα του κάθε υποκυκλώματος ανεξάρτητα. Το καλώδιο ελέγχου θα είναι τύπου J1VV-U (αγωγός παλαιού τύπου ΝΥΥ) 3x1.5 mm².

Όταν οι οδεύσεις βρίσκονται κάτω από δαπεδοστρώσεις ή εντός τοιχίων, οι ανωτέρω σωλήνες θα εγκιβωτίζονται στο σκυρόδεμα. Όταν η όδευση διέρχεται μέσα από παρτέρια ή περιοχές που δεν προβλέπεται τοποθέτηση σκυροδέματος, ο σωλήνας θα εγκιβωτίζεται εντός σκάμματος 0,40Χ0,40m σε άμμο λατομείου και διάστρωση από πάνω με διάτρητους οπτόπλινθους και πλέγμα σήμανσης καλωδίων κατά EN 12613:2009. Στις διελεύσεις κάτω από το οδόστρωμα τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου Φ3”.

Για την επιθεώρηση, έλξη αλλά και την αλλαγή κατεύθυνσης δικτύων, προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης φρεάτια κατά ΕΛΟΤ EN 124 σύμφωνα με τα σχέδια. Στις πλευρές κάθε φρεατίου θα δημιουργηθούν ανοίγματα ανάλογα με τον αριθμό των σωλήνων που καταλήγουν σε αυτό. Τα φρεάτια θα καλύπτονται από διπλό χυτοσίδηρο κάλυμμα.

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος, θα γίνεται αποκλειστικά μέσα στο ακροκιβώτιο που αντιστοιχεί σε κάθε φωτιστικό. Από τα ακροκιβώτια των ιστών θα ξεκινάει καλώδιο τύπου J1VV-U (αγωγός παλαιού τύπου NYG) 3x1.5 mm² για την τροφοδότηση των Φ.Σ. Για παράδειγμα, όσον αφορά στους ιστούς, το καλώδιο (τύπου J1VV-R) θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα βγαίνει (επιστρέφει) για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού. Κατόπιν, από το ακροκιβώτιο του ιστού θα ξεκινάει το καλώδιο τύπου NYG διατομής 3 X 1,5 mm² προς το Φ.Σ. του ιστού. Σε κάθε ακροκιβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα φωτιστικά, οι ακροδέκτες συνδέσεων των εισερχόμενων /εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεων κ.τ.λ.π.

Οι διακλαδώσεις των καλωδίων μέσα στο έδαφος με χυτοσιδηρούς ή πλαστικούς διακλαδωτήρες (μούφες) κατά βάση απαγορεύονται. Αλλαγές διατομής καλωδίων επίσης απαγορεύονται κατά το μήκος της υπόγειας γραμμής.

2.1.7 Βάσεις ιστών φωτισμού

Οι φωτιστικοί ιστοί θα τοποθετηθούν σε βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,60Χ0,60Χ0,60m, με ενσωματωμένο τον κλωβό αγκύρωσης (από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους). Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης θα πραγματοποιηθεί με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc). Κάτω από την βάση του ιστού θα γίνει πλήρωση με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιξη των κοχλιών.

Στις βάσεις των ιστών θα τοποθετηθούν ειδικές μεταλλικές ποδιές, σε αρμονία με τη μορφή και το υλικό του ιστού, που θα καλύπτουν τις απολήξεις των αγκυρίων.

2.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

2.2.1 Άρδευση

Η χωροθέτηση του υδρομέτρου προβλέπεται να γίνει στην αρχή της στάθμευσης, δίπλα στο πύλλαρ φωτισμού. Το υδρόμετρο θα τοποθετηθεί εντός φρεατίου με χυτοσιδηρό καπάκι.

Σε παρακείμενη θέση, που θα οριστεί επακριβώς από την επίβλεψη, θα τοποθετηθεί στεγανό κουτί από πολυεστέρα ενισχυμένο με ίνες υάλου που θα περιέχει τόσο τη βάνα του αγωγού πόσιμου νερού προς την κρήνη του πλατώματος, όσο και τον προγραμματιστή. Οι ηλεκτροβάνες του συστήματος άρδευσης θα τοποθετηθούν σε συνέχεια ορειχάλκινου συλλέκτη με βάνες, σε παρακείμενη θέση εντός υπόγειου φρεατίου.

Το δίκτυο άρδευσης θα αποτελείται από δύο κυκλώματα που θα χωρίσουν τις καταναλώσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής πίεση. Κάθε κύκλωμα θα αποτελείται από δύο υποκύκλωμα που θα οδεύουν παράλληλα, εντός ανεξάρτητου σωλήνα προστασίας καλωδίων Φ63 και εντός του ενιαίου σκάμματος όδευσης ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων. Το ένα υποκύκλωμα θα χρησιμοποιείται για την άρδευση των δέντρων και το δεύτερο για τα παρτέρια, όπου προβλέπονται από τη μελέτη. Ο έλεγχος των ηλεκτροβανών θα γίνεται από ειδικό προγραμματιστή μπαταρίας αντίστοιχων στάσεων, ο οποίος θα τοποθετηθεί στο ίδιο στεγανό κουτί.

Το κύριο δίκτυο άρδευσης προς τις θέσεις των φυτών θα αποτελείται από σωλήνα PE Φ32 πίεσης 20atm, κατάλληλου για πόσιμο νερό, ο οποίος θα προστατεύεται μέσα σε σωλήνα δομημένου τοιχώματος Φ63, ίδιου με αυτόν που προδιαγράφεται για τις ηλεκτρικές γραμμές, στα τμήματα που βρίσκονται κάτω από σκυρόδεμα και δαπεδοστρώσεις και μέχρι το πλησιέστερο στα φυτά φρεάτιο. Από εκεί θα διακλαδίζεται (πχ σε Φ25 άρδευσης) με χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων σύμφωνα με τις εκάστοτε οδηγίες του επιβλέποντος και θα κινείται επιφανειακά ή υπόγεια μέχρι τις επιθυμητές θέσεις των σταλακτών. Οι οδεύσεις θα διέρχονται από τα φρεάτια των ηλεκτρικών καλωδίων, προκειμένου να περιοριστεί ο αριθμός των φρεατίων. Μέσα από αυτά τα φρεάτια, ακολουθώντας τη οριζόντια και κατακόρυφη διαστρωμάτωση των δικτύων με χρήση αποστατών για εύκολη επισκεψιμότητα, θα γίνονται και οι απαραίτητες διακλαδώσεις. Μετά τη διακλάδωση του φρεατίου η άρδευση των φυτών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντος, είτε με απ' ευθείας τοποθέτηση σταλάκτη επί του σωλήνα, είτε με σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα Φ6 με σταλάκτη.

2.2.2 Υδρευση

Από την παροχή του υδρομέτρου ο σωλήνας θα οδεύει προς ορειχάλκινο συλλέκτη επτά (7) αναχωρήσεων, με παρεμβολή σφαιρικού ορειχάλκινου κρουνού. Μία αναχώρηση θα είναι προς τις κρήνες πόσιμου νερού, τέσσερις προς τις ηλεκτροβάνες άρδευσης και μία για εφεδρεία.

Η πρώτη αναχώρηση θα οδεύει με πλαστικό σωλήνα Φ18Χ2 από το κουτί έως την κρήνη του Πλατώματος 1. Εκεί θα τοποθετηθεί κρήνη κατάλληλη για ΑΜΕΑ που θα βρίσκεται στην προβλεπόμενη από την αρχιτεκτονική μελέτη θέση. Η επιλογή της κρήνης θα γίνει σύμφωνα με το σχετικό άρθρο, με την έγκριση της επίβλεψης.

Οκτώβριος 2020

Ο Συντάξας

Ευάγγελος Πασιπουλαρίδης
Μηχανολόγος Μηχανικός