



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Τμήμα Μελετών | Προγραμμάτων και
Δημοτικής Περιουσίας
Πληρ. Κ. Χατζευαγγέλου
τηλ . : 28213 41739
mail : kchatzievangelou@chania.gr

ΥΠΟΕΡΓΟ 1: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ»

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

ΘΕΣΗ: Πλατεία 1866 (ΟΤ115Α,116Α) και περιμετρικοί δρόμοι ΠΕ 3 , Παλιό
σχέδιο πόλης Χανίων

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : Ε.Π.ΑΝ.Ε.Κ. 2024-2020 , δράση «Ανοικτά Κέντρα
Εμπορίου»

ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ: 5034916

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 14/2021

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ (ΦΩΤΙΣΜΟΣ/ΗΜ/ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ)



καλασθήματα - Πλατεία 1866 ΧΑΝΙΑ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

1. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

1.1 Γενικές απαιτήσεις φωτισμού πρότασης

Ο φωτισμός ανάδειξης έχει ως στόχο να ενισχύσει την ταυτότητα και τη λειτουργία της περιοχής δημιουργώντας ένα φιλόξενο, ασφαλές και ευχάριστο νυχτερινό τοπίο. Για να το επιτύχουμε αυτό, η μελέτη φωτισμού στηρίζεται στις παρακάτω αρχές:

- Τοποθέτηση ενός ενιαίου τύπου φωτιστικού σώματος σε όλα τα πεζοδρόμια, τόσο των εσωτερικών οδών όσο και περιμετρικά της Πλατείας 1866, τα οποία θα μπορούν να εξασφαλίσουν ικανοποιητικά επίπεδα φωτισμού τόσο μέσω διαφορετικών φωτομετρικών κατανομών όσο και ύψους τοποθέτησης
- Η πλατεία θα έχει τη δυνατότητα έντονου φωτισμού, ιδίως το κεντρικό της τμήμα, με επίσηλα φωτιστικά σώματα συγκεντρωμένης δέσμης (σπότ) τα οποία θα φωτίζουν έντονα την κεντρική όδευση. Ηπιότερος φωτισμός θα δημιουργείται στα παρακείμενα καθιστικά χάρη στη στόχευση των φωτιστικών σποτ, τα επίσηλα φωτιστικά των παρακείμενων πεζοδρομίων και τη σκίαση των δέντρων.
- Για να προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες λειτουργίας της πλατείας, η ένταση φωτισμού σε αυτήν θα είναι μεταβαλλόμενη, ελεγχόμενη μέσω DALI drivers.
- Ο φωτισμός των εσωτερικών οδών θα είναι κι αυτός ισχυρός, πέραν της κλάσης P1 του EN13201, λαμβάνοντας υπόψη ότι πρόκειται για ένα από τα κεντρικότερα σημείο της πόλης στο οποίο πρέπει να τονιστεί η υπάρχουσα αίσθηση ανοιχτής αγοράς, στην οποία ο φωτισμός των προθηκών θα ισοσταθμίζεται από τον οδοφωτισμό. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ημικυλινδρική ένταση φωτισμού ώστε να επιτυγχάνεται αναγνωρισιμότητα των προσώπων και αίσθηση ασφάλειας.
- Η επαλήθευση των τιμών της έντασης φωτισμού θα γίνει από τη επίβλεψη του έργου, με μετρήσεις φωτεινότητας σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας του δρόμου, ώστε να εξασφαλίζεται η ως άνω επάρκεια φωτισμού. 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.
- Είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου (μέσω φωτοτεχνικής μελέτης με τα επιλεγμένα φωτιστικά που θα υποβάλλει 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.
- Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί το επιθυμητό φωτιστικό αποτέλεσμα, ο ανάδοχος θα αναλάβει χωρίς καμία περαιτέρω επιβάρυνση, την αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων, ώστε το προδιαγεγραμμένο εδώ τελικό αποτέλεσμα να επιβεβαιωθεί.
- Έμφαση δίδεται στην προστασία του νυχτερινού τοπίου και του ουρανού της περιοχής με την μελέτη λύσεων φωτισμού που δεν θα φωτορρυπαίνουν (όψεις κτιρίων, θάμβωση, απώλειες προς τα πάνω κτλ). Παράλληλα, η καταναλισκόμενη ενέργεια διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα σε όλη την διαμόρφωση (W/m^2).
- 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.

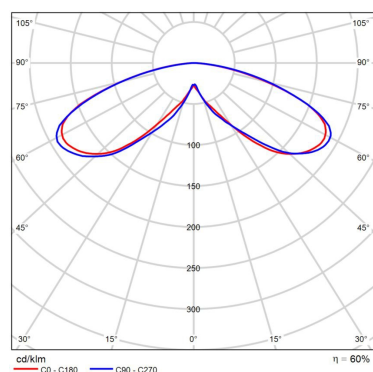
1.2 Περιγραφή προτεινόμενου φωτισμού περιοχής

Στο σύνολο της περιοχής μελέτης διατηρείται κοινή σχεδιαστική αντιμετώπιση σε ότι αφορά την τοποθέτηση και την τυπολογία των φωτιστικών σωμάτων, με εξαίρεση την Πλατεία 1866 όπου

λόγω του χαρακτήρα, των διαστάσεων και της χρήσης του χώρου επιλέγεται μια πιο ιδιαίτερη λύση φωτισμού.

1.2.1 Πεζοδρόμια Εκτός Πλατείας

Ο φωτισμός στους εσωτερικούς δρόμους των νέων καταστημάτων θα επιτευχθεί με επίσηλα φωτιστικά τοποθετημένα σε ύψος 3m για να αποφευχθεί η εμπλοκή του φωτισμού με τα υφιστάμενα δέντρα. Το φωτιστικό σώμα που θα χρησιμοποιηθεί (εικόνα 1) θα είναι τύπου αντεστραμμένης, υψίκορμης πυραμίδας (βαση<υψος), ενδεικτικού τύπου όπως στην εικόνα 2, ώστε να προκύπτουν φωτιστικά αποτελέσματα παραπλήσια της φωτοτεχνικής μελέτης που παρατίθεται παρακάτω (εικόνα 3).

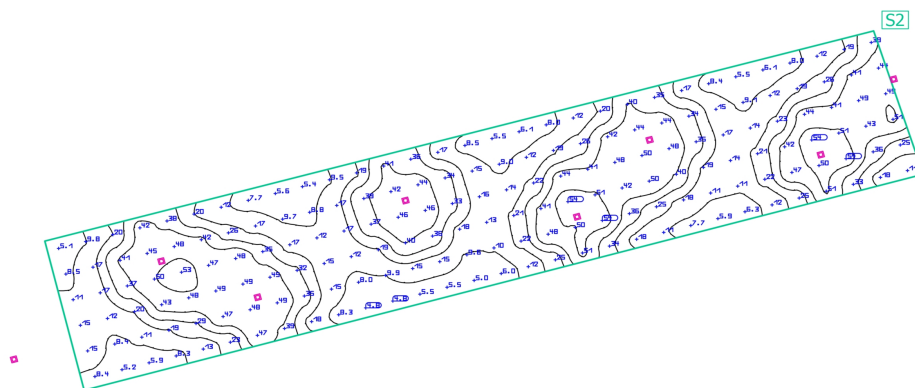


*Εικόνα 1: Κατανομή
Φωτιστικού 1*



*Εικόνα 2: Ενδεικτική μορφή
επίσηλου φωτιστικού*

Το φωτιστικό θα τοποθετηθεί σε στύλο ύψους 3m στις θέσεις που υποδεικνύονται στα σχετικά σχέδια. Η ακριβής θέση θα μπορεί να προσαρμοστεί, κατόπιν υπόδειξης της επίβλεψης, σε περίπτωση που το φωτιστικό σώμα κινδυνεύει να βρεθεί πολύ κοντά ή μέσα στην κόμη παρακείμενου δέντρου. Η φωτιστική ισχύς του θα είναι 7400lm και η ισχύς ενδεικτικά 60W

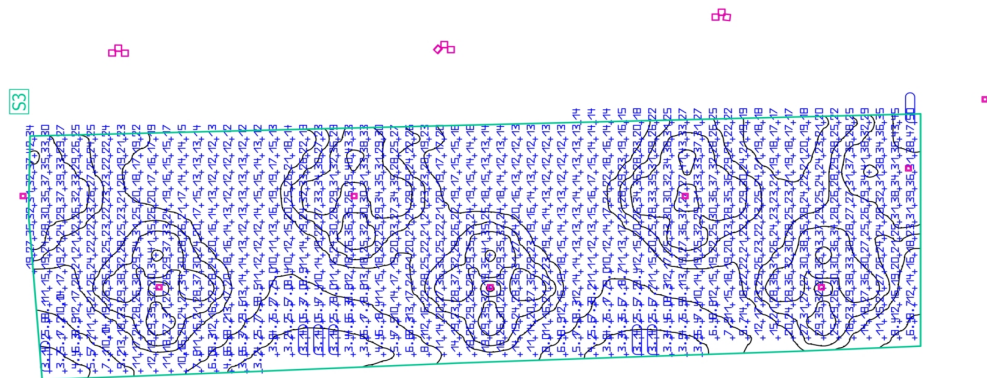


Ιδιότητες	Ε	Ε _{ωδχ}	Ε _{μλγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
οδός κριάρη Κάθετη ένταση φωτισμού Ύψος: 0.000 m	26.3 lx	4.77 lx	54.1 lx	0.18	0.088	S2

Εικόνα 3: Κάθετη ένταση φωτισμού στις οδούς του ΑΚΕ (ενδεικτικά οδός Κριάρη)

1.2.1 Πεζοδρόμια Πέριξ και έναντι της Πλατείας 1866

Ο φωτισμός στα πεζοδρόμια πέριξ και έναντι της Πλατείας 1866 θα γίνει με όμοια επίσηλα φωτιστικά (ίδιο μοντέλο και ίδια μορφή πολικής κατανομής) τοποθετημένα όμως σε ύψος 4.5m για καλύτερη διάχυση του φωτισμού και με φωτιστική ισχύ 8600lm. Θα πρέπει να προκύπτουν τα ενδεικτικά φωτιστικά αποτελέσματα της φωτοτεχνικής μελέτης που παρατίθεται παρακάτω (εικόνα 4).



Ιδιότητες	Ε	Ελάχισ	Εμέγ	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
οδός 1866 δυτικά Κάθετη ένταση φωτισμού Υψος: 0.000 m	20.6 lx	3.05 lx	49.6 lx	0.15	0.061	S3

Εικόνα 4: Κάθετη ένταση φωτισμού στα πεζοδρόμια πέριξ και έναντι της πλατείας 1866

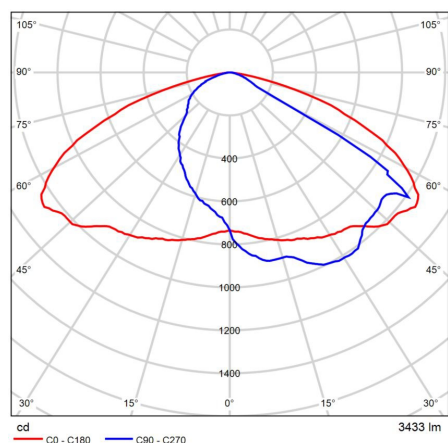
1.2.1 Πλατεία 1866

Ο φωτισμός στον κεντρικό άξονα κίνησης, στο μέσον της Πλατείας 1866, θα γίνει με ειδικούς προβολείς φωτιστικής ισχύος 3500lm της μορφής της εικόνας 5 με πολική κατανομή όπως στην εικόνα 6, οι οποίοι θα τοποθετηθούν ανά τρεις ή ανά 4, κλιμακωτά, πάνω σε ειδικούς χαλύβδινους στύλους ύψους 7m οι οποίοι θα αποτελούν ενιαίο σύστημα με τους προβολείς (βλ εικόνα 7). Θα πρέπει να προκύπτουν τα ενδεικτικά φωτιστικά αποτελέσματα της φωτοτεχνικής μελέτης που παρατίθεται παρακάτω (εικόνα 8).

Στο Βόρειο τμήμα θα τοποθετηθούν τα ίδια ακριβώς φωτιστικά σώματα (προβολείς) σε χαμηλότερο στύλο ύψους 4.5m, τοποθετημένα εκατέρωθεν του ιστού



Εικόνα 5: Επίστηλος προβολέας Πλατείας 1866

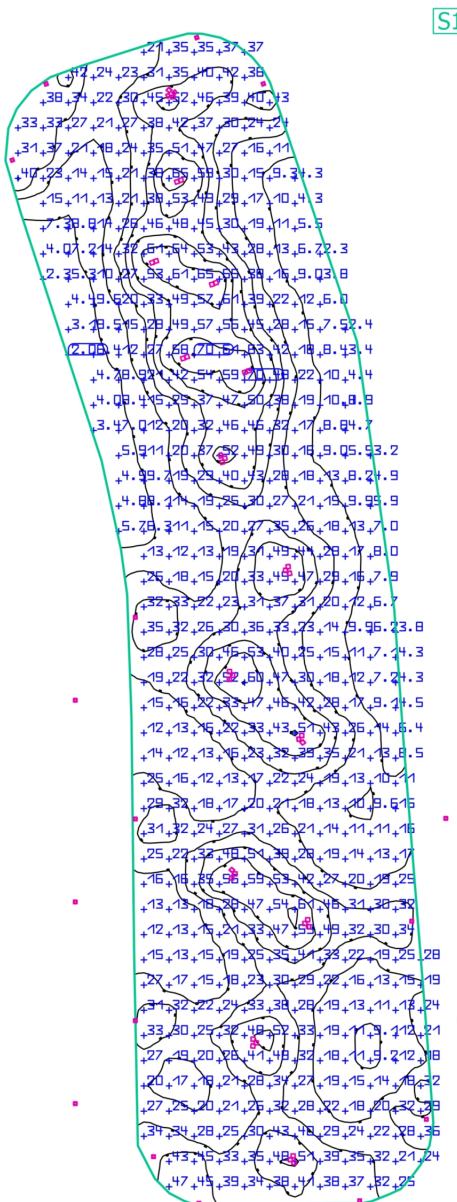


Εικόνα 6: Πολική κατανομή προβολέα

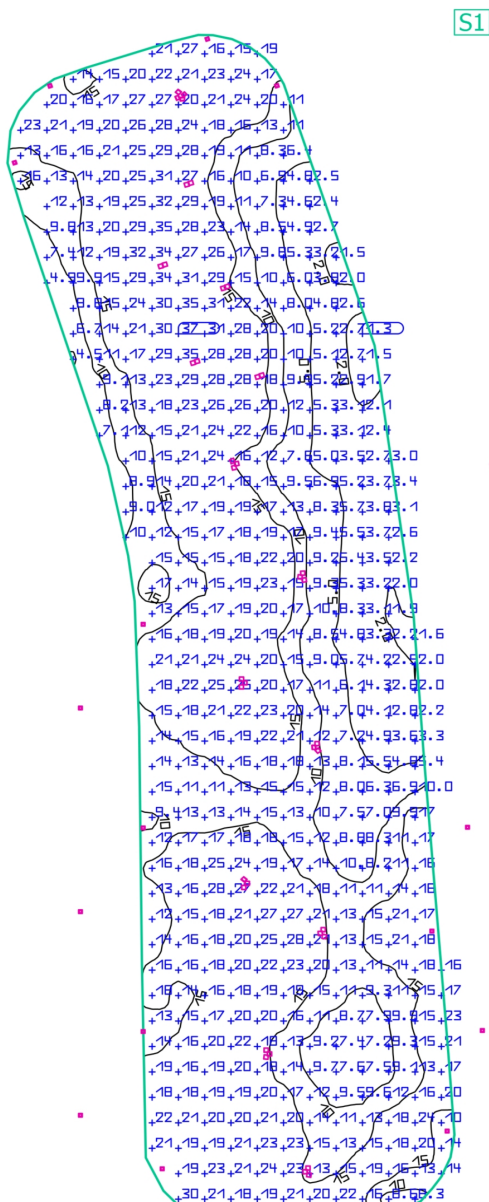


Εικόνα 7: Σύστημα ιστού προβολέων

Το φωτιστικό αποτέλεσμα για την κάθετη και ημικυλινδρική ένταση φωτισμού επί της πλατείας, δίνεται αντίστοιχα στις παρακάτω εικόνες 8 και 9:



Εικόνα 8: Πλατεία 1866-Κάθετη ένταση φωτισμού



Εικόνα 9: Πλατεία 1866 - Ημικυλινδρική ένταση φωτισμού

Ιδιότητες	Ε	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
πλατεία όλο	26.2 lx	1.97 lx	70.3 lx	0.075	0.028	S1
Κάθετη ένταση φωτισμού						
Ύψος: 0.000 m						

Ιδιότητες	Ε	Ε _{ελάχ}	Ε _{μέγ}	g ₁	g ₂	Ευρετήριο
πλατεία όλο Ημικυλινδρική ένταση φωτισμού Περιστροφή: 0.0°, Ύψος: 1.500 m	15.2 lx	1.33 lx	36.8 lx	0.088	0.036	S1

Η ένταση φωτισμού θα μπορεί να αυξομειώνεται μέσω ελεγκτή DALI, ώστε να προσαρμόζεται στις εκάστοτε φωτιστικές απαιτήσεις της Πλατείας

1.3. 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 κέντρο της Πλατείας, στο χώρο που φαίνεται στα σχέδια και σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης.

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 εποξειδικής 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.

1.4. Γειώσεις

Κοντά στο πύλλαρ θα τοποθετηθεί το τρίγωνο γείωσης, αποτελούμενο από 3 ηλεκτρόδια γείωσης διαμέτρου Φ14mm και μήκους l=1.5m, 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 ΡΕ 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.

1.5. 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, για τα ηλεκτρικά καλώδια (ηλεκτροφωτισμού και τροφοδοσίας), τις οπτικές ίνες, καθώς 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 (Διαχωριστής σωληνώσεων προστασίας καλωδίων) 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 5 υποκυκλώματα σύμφωνα με τα σχέδια. 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 Φ63 ή σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, 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 που προβλέπονται στη μελέτη για το κεντρικό τμήμα της Πλατείας 1866 και φαίνονται στα σχέδια. Η τροφοδοσία των φωτιστικών αυτών θα μέσω ανεξάρτητου καλωδίου 5x2.5 mm² και δεύτερου καλωδίου ελέγχου DALI 3x1.5mm² που θα οδεύει εντός σωλήνα δομημένου τοιχώματος PE κατά ΕΛΟΤ EN 61386, διατομής Φ40mm.

Στα σημεία που υποδεικνύονται στα σχέδια γίνονται και οι διακλαδώσεις προς τα υποκυκλώματα του φωτισμού των πεζοδρομίων.

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 0,40X0,40m σε άμμο λατομείου και διάστρωση από πάνω με διάτρητους οπτόπλινθους και πλέγμα σήμανσης καλωδίων κατά EN 12613:2009, και άνω σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. 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 επί των οδών θα καλύπτονται από διπλό χυτοσίδηρο κάλυμμα, ενώ αυτά της Πλατείας 1866 από επιγεμιζόμενο στεγανό καπάκι.

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 και θα πραγματοποιούνται εντός του ακροκιβωτίου του πλησιέστερου ιστού, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Αλλαγές διατομής καλωδίων επίσης απαγορεύονται κατά το μήκος της υπόγειας γραμμής.

1.6. Βάσεις ιστών φωτισμού

Οι φωτιστικοί ιστοί θα τοποθετηθούν σε βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 0,60X0,60X0,60m, 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 σύσφιγξη των κοχλίων.

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 ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

2.1 Αρδευση

Θα χρησιμοποιηθούν δύο υδρόμετρα, ένα επί της Πλατείας 1866 (δίπλα στο πύλαρ φωτισμού) και ένα στη Βόρειο-Δυτική πλευρά της Πλατείας Μάχης Κρήτης. Τα υδρόμετρα θα τοποθετηθούν εντός φρεατίου με χυτοσιδηρό καπάκι.

Σε παρακείμενη θέση, που θα οριστεί επακριβώς από την επίβλεψη, θα τοποθετηθούν στεγανά κουτιά 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 συνολικά από 12 κυκλώματα που θα χωρίσουν τις καταναλώσεις σύμφωνα με τα σχέδια και τις οδηγίες της επίβλεψης, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής πίεση. Κάθε κύκλωμα θα αποτελείται από σωλήνα Φ32 που εκτός παρτεριών θα οδεύει εντός ανεξάρτητου σωλήνα προστασίας καλωδίων Φ63 ή γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα (διασχίσεις οδών), εντός του ενιαίου σκάμματος όδευσης ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων. Ο έλεγχος των ηλεκτροβανών θα γίνεται από ειδικό προγραμματιστή αντίστοιχων στάσεων, ο οποίος θα τοποθετηθεί στο ίδιο στεγανό κουτί.

3 ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ-ΛΥΜΑΤΩΝ

3.1 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ

Σήμερα, η αποχέτευση ομβρίων στην περιοχή μελέτης (πλατεία 1866 και γειτνιάζοντες δρόμοι) πραγματοποιείται κυρίως επιφανειακά μέσω ρείθρων όπου οδηγούν τα όμβρια σε σχαροθυρίδες και από εκεί, είτε σε υφιστάμενους κεντρικούς αγωγούς (αποδέκτες) στις οδούς Σκαλίδη, Κυδωνίας και δρόμου δυτικά της 1866 είτε στους υφιστάμενους μικρότερους αγωγούς Φ400 των οδών Κόρακα και Κριάρη και σε τμήματα επί της Καραϊσκάκη και Μυλωνογιάννη.

Σύμφωνα με την νέα αρχιτεκτονική μελέτη προκύπτει μια τελική επιφάνεια στην οποία πραγματοποιούνται συνεπίπεδα οι κινήσεις πεζών και οχημάτων, καταργείται δηλαδή από όλα τα μήκη των πεζοδρομίων, το υπάρχον κρασπεδόρειθρο. Λόγω της κατάργησης κρασπεδόρειθρων, προτείνεται η κατασκευή νέων τμημάτων αγωγού αποχέτευσης ομβρίων με σωλήνα δομημένου τοιχώματος DN/ID 400mm. Κατασκευάζονται φρεάτια υδροσυλλογής στα οποία προσαρμόζονται δύο τεμάχια εσχάρων κατά μήκος του φιλέτου διαχωρισμού.

Οι **σχάρες υδροσυλλογής** θα είναι σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124 και θα ανήκουν στην κατηγορία D400 για εφαρμογές σε δρόμους βαριάς κυκλοφορίας και τοποθέτηση στο πλάι, στην ροή κυκλοφορίας. Θα είναι κατασκευασμένες από ελατό χυτοσίδηρο και θα σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του ISO1083, όπως προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124. Η κάθε σχάρα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων 750x400mm και θα τοποθετηθούν 2 συνεχόμενες όπως φαίνεται και στο σχέδιο Δίκτυα Αποχέτευσης. Για την καλύτερη σταθεροποίηση τους θα τοποθετούνται σε ειδικές ράβδους στήριξης τύπου T. Η σχάρα θα διαθέτει εύκαμπτη ράβδο κλειδώματος με την οποία θα συνδέεται και η οποία θα αποτρέπει την κλοπή της, χωρίς την χρήση περαιτέρω εξαρτημάτων και κοχλιών. Η σχάρα θα φέρει κάθετες μπάρες και μια οριζόντια, σε σχέση με την τοπο-

θέτηση της στις άκρες των δρόμων, οι οποίες θα επιτρέπουν την ασφαλή διέλευση ακόμα και των ποδηλάτων. Η σχάρα θα παραδίδεται πλήρης με τις ειδικές ράβδους στήριξης και την ράβδο κλειδώματος. Τα ανοίγματα της σχάρας θα έχουν απόσταση μεταξύ τους το ελάχιστο 21,00mm. Η επιφάνεια της σχάρας θα είναι αντιολισθητική. Επίσης, η σχάρα, το πλαίσιο, καθώς και τα υπόλοιπα εξαρτήματα θα είναι πλήρως επιχρισμένα με μαύρη μη τοξική βαφή.



Μεταλλική Σχάρα απορροής υδάτων

Οι υφιστάμενες σχαροθυρίδες, στα σημεία των διασταυρώσεων δρόμων, καταργούνται ενώ παραμένει ενεργό το υφιστάμενο φρεάτιο υδροσυλλογής το οποίο είναι συνδεδεμένο με κεντρικούς αγωγούς. Στο φρεάτιο αυτό θα συνδεθούν τα νέα φρεάτια υδροσυλλογής σχαροθυρίδων που θα κατασκευαστούν στα σημεία όπου υπάρχει ανισοσταθμία πεζοδρομίου και δρόμου, (όπως τα σημεία που φαίνονται στο σχέδιο Δ1).

Το **ειδικό τεμάχιο εσχαροθυρίδας** από ελατό χυτοσίδηρο, αποτελείται από τη σχάρα και το κάλυμμα τα οποία θα είναι αρθρωτά, ανεξάρτητα το ένα από το άλλο και θα μπορούν να ανοιχτούν ή να αποσυναρμολογηθούν εύκολα. Το καπάκι θα ασφαλίσει με κλειδαριά ελατηρίου που θα ανοίγει με ειδικό εργαλείο. Η εσχάρα θα φέρει υπερυψωμένο τμήμα που θα εμποδίζει την εισροή αντικειμένων, με βελτιστοποιημένο σχεδιασμό όσον αφορά την απορρόφηση και την ασφάλεια. Το πλήρες άνοιγμα πρόσβασης στο φρεάτιο θα είναι 540X450χιλ. Το πλαίσιο θα είναι διαιρούμενο σε δύο μέρη και ρυθμιζόμενο τόσο ως προς το ύψος τοποθέτησης όσο και ως προς την κλίση. Οι συνολικές εξωτερικές διαστάσεις του τεμαχίου είναι 750 cm x 640 cm και είναι κατηγορίας C250 (αντοχής 25 τόνων) σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 124-2.



Μεταλλικές, τυποποιημένες σχαροθυρίδες, ύψους 10εκ.

Η περιοχή της πλατείας θα αποστραγγίζει επιφανειακά με κλίσεις 1%-1,5%. Θα κατασκευαστούν φρεάτια υδροσυλλογής στα οποία θα προσαρμοστούν τεμάχια **σχαρών από γκρι γρανίτη** διαστάσεων 30*50 cm, με όλες τις πλευρές κομμένες. Σε κάθε φρεάτιο τοποθετούνται δύο σχάρες έτσι ώστε η συνολική διάσταση του φρεατίου να είναι 300mm*1000mm (τουλάχιστον). Στο μέσο του φρεατίου θα κατασκευαστεί εγκάρσια στήριξη των δύο τεμαχίων της σχάρας, ώστε να επιτευχθεί η περιμετρική στήριξή τους.



Σχάρα από γρανίτη 30cm*50cm

Οι συνδέσεις των νέων φρεατίων απορροής με τα τελικά σημεία αποδεκτών θα πραγματοποιηθούν με αγωγό δομημένου τοιχώματος εσωτερικής (ID) διαμέτρου Φ315 ακαμψίας SN8 με τα απαραίτητα εξαρτήματα, τον εγκιβωτισμό με άμμο και θραυστό υλικό λατομείου.

Τα υφιστάμενα φρεάτια ελέγχου, θα ανυψωθούν ή ταπεινωθούν ώστε να προσαρμοστούν στο τελικό υψόμετρο επιφάνειας, ενώ τα καλύμματα τους θα αντικατασταθούν με νέα καλύμματα ελατού χυτοσίδηρου, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124 και θα ανήκουν στην κατηγορία D400 για εφαρμογές σε δρόμους βαριάς κυκλοφορίας. Τα υπάρχοντα καλύμματα θα παραδωθούν ή θα επαναχρησιμοποιηθούν σύμφωνα πάντοτε με την σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας υπηρεσίας, ΔΕΥΑΧ.

Αποχέτευση υφιστάμενων υδροροών: Κατά μήκος των οικοδομικών γραμμών θα κατασκευαστεί ένας αγωγός Φ160 σε μικρό βάθος και σε κοντινή απόσταση από τα κτίρια (έως 2m) στον οποίο θα συνδεθούν υπόγεια οι υδρορροές των κτιρίων. Οι υδρορροές ανα 2-3 θα οδηγούνται σε φρεάτιο ελέγχου και από εκεί θα συνδέονται στον Φ160 ο οποίος θα καταλήγει στο πλησιέστερο φρεάτιο υδροσυλλογής. Ο ακριβής τρόπος που θα συνδεθούν οι υδρορροές και τα σημεία των φρεατίων που θα κατασκευαστούν, θα αποφασισθεί κατά τον χρόνο της κατασκευής συνυπολογίζοντας τις τελικές διαμορφώσεις και ακολουθώντας τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

3.2 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΛΥΜΑΤΩΝ

Όσον αφορά στο δίκτυο λυμάτων οι παρεμβάσεις που προβλέπονται αφορούν την κατασκευή τμήματος αγωγού σε δύο σημεία. Το ένα τμήμα αφορά σε σωλήνα δομημένου τοιχώματος DN/OD 200mm που θα συνδεθεί σε δύο υπάρχουσα φρεάτια, μήκους περί τα 70m στην δυτική οδό της 1866. Το άλλο τμήμα αφορά στην κατασκευή νέου αγωγού μήκους περί τα 125m στην οδό Κόρακα. Εκεί θα κατασκευαστούν παροχές για την μελλοντική σύνδεση σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες της Επίβλεψης και της αρμόδιας υπηρεσίας, ΔΕΥΑΧ.

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΡΙΕΣ/-ΕΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ &
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ

ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΠΑΠΑΔΑΚΗ
αρχιτέκτονας μηχανικός

ΚΥΡΙΑΚΗ ΧΑΤΖΗΕΥΑΓΓΕΛΟΥ
πολιτικός μηχανικός

ΠΕΡΙΚΛΗΣ ΒΑΚΑΛΗΣ
πολιτικός μηχανικός

ΣΟΦΟΚΛΗΣ ΤΣΙΡΑΝΤΩΝΑΚΗΣ
πολιτικός μηχανικός

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΣΙΠΟΥΛΑΡΙΔΗΣ
μηχανολόγος μηχανικός