



ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ Π. ΠΟΛΗΣ

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΟΥ ΧΑΛΗΔΩΝ ΚΑΙ ΑΥΛΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ
ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Νοέμβριος 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Γ. ΠΡΟΤΑΣΗ.

Γ1. ΑΝΑΠΛΑΣΗ - ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

**Γ2. ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ**

Γ3. ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (Ομβρίων-Λυμάτων)

Γ4. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- **ΣΧΕΔΙΑ-ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΑ**
- **ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**

Α. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Χανίων προτίθεται να υλοποιήσει το έργο « **Διαμόρφωση οδού Χάληδων και αύλειου χώρου Μητρόπολης**» συνεχίζοντας έτσι μια συνολική παρέμβαση διαμόρφωσης στην περιοχή της Παλιάς Πόλης που ουσιαστικά ξεκίνησε με μια σειρά έργων αναπλάσεων και διαμορφώσεων που εκτελέστηκαν μέσω του 2^{ου} Κ.Π.Σ :

- Διαμόρφωση και Πεζοδρόμηση οδών πέριξ Μητροπόλεως
- Διαμόρφωση οδού Κανεβάρο και Καντανολέοντος
- Διαμόρφωση οδών Ζαμπελίου και Θεοτοκοπούλου
- Διαμόρφωση πλατείας Συντριβανίου και οδού Κατρέ

συνεχίστηκε με έργα που υλοποιήθηκαν μέσω του 3^{ου} Κ.Π.Σ :

- Διαμόρφωση και Πεζοδρόμηση οδού Χατζημιχάλη Νταλιάνη
- Διαμόρφωση οδού Σήφακα
- Διαμόρφωση οδών Δασκαλογιάννη και Αρχολέων
- Διαμόρφωση οδού Μίνωος
- Διαμόρφωση πλατείας Σπλάντζιας και οδών πέριξ Ι.Ν Αγίου Νικολάου
- Διαμόρφωση προέκτασης οδού Σήφακα και οδών πέριξ εργατικής πολυκατοικίας
- Διαμόρφωση οδών Πεζάνου-Κουμή και Νικηφόρου Επισκόπου
- Πλακόστρωση οδών συνοικίας Σπλάντζιας
- Διαμόρφωση πλατείας Τάλω

και με μία σειρά έργων αναπλάσεων και διαμορφώσεων που εντάχθηκαν στο ΕΣΠΑ 2007-2014 και τα οποία έχουν ολοκληρωθεί.

- Διαπλάτυνση – Διαμόρφωση οδού Πειραιώς
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ (αυτόνομο δίκτυο πυρόσβεσης, δίκτυο οπτικών ινών, ύδρευσης, διαχωρισμός δικτύων ακαθάρτων και ομβρίων,. Υπογειοποίηση εναέριου δικτύου ΔΕΗ) – ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΩΝ»(επιφάνειας 24 στεμμάτων)
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΤΟ ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ (αυτόνομο δίκτυο πυρόσβεσης, δίκτυο οπτικών ινών, ύδρευσης, διαχωρισμός δικτύων ακαθάρτων και ομβρίων. Υπογειοποίηση εναέριου δικτύου ΔΕΗ) – ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΩΝ» (επιφάνειας 35 στεμμάτων)

- Διαμόρφωση – Πεζοδρόμηση οδού Ποτιέ και Διαμόρφωση οδών Εισοδίων-Αγίων Δέκα-Δωροθέου Επισκόπου και Καραολή & Δημητρίου

αλλά και των έργων

- Διαμόρφωση οδών Τσουδερών και Μουσούρων
- Μελέτη πλακόστρωσης (εγκεκριμένη από Κ.Α.Σ) χερσαίας Ζώνης δυτικής Λεκάνης Ενετικού Λιμένα Χανίων (μερική εκτέλεση)

που εκτελέστηκαν με ίδιους πόρους του Δήμου Χανίων.

συμβάλλοντας έτσι καθοριστικά στην αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση των κοινοχρήστων χώρων αλλά και των δικτύων υποδομών της Παλιάς Πόλης Χανίων που στο σύνολό της είναι κηρυγμένος Αρχαιολογικός Χώρος (ΦΕΚ/ΑΑΠ/241/21-09-2011)

Η Μελέτη του προτεινόμενου έργου **Διαμόρφωσης οδού Χάληδων και αύλειου χώρου της Μητρόπολης** η οποία περιλαμβάνει και την διαμόρφωση της παρόδου που συνδέει την οδό Χάληδων με την οδό Ζαμπελίου, έχει συνταχθεί από το Τμήμα Προγραμματικής Σύμβασης Παλιάς Πόλης της Δνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χανίων σε συνεργασία με την Δ.Ε.Υ.Α.Χ και τη ΔΕΔΔΗΕ περιοχής Χανίων όσον αφορά στα δίκτυα υποδομών και προβλέπει πιο αναλυτικά τις παρακάτω εργασίες :

- Νέες κυκλοφορικές ρυθμίσεις ώστε να επιτευχθεί η μονοδρόμηση της οδού Χάληδων σε όλο το μήκος της
- Εκσυγχρονισμό του δικτύου ύδρευσης αποχέτευσης όπου απαιτείται
- Επέκταση του κεντρικού δικτύου οπτικών ινών και δημιουργία δημόσιου σημείου πρόσβασης στο διαδίκτυο
- Πλακοστρώσεις για την αποκατάσταση των συγκεκριμένων χώρων που θα συνοδεύονται με τον απαραίτητο αστικό εξοπλισμό και δημοτικό φωτισμό και τέλος,
- Σχεδιασμός και υλοποίηση μέτρων για την επίτευξη προσβασιμότητας σε ΑμεΑ

Τόσο ο σχεδιασμός των τελικών πλακοστρώσεων όσο και τα υλικά επίστρωσης που χρησιμοποιούνται για το συγκεκριμένο έργο ακολουθούν τις βασικές αρχές, προϋποθέσεις και δεσμεύσεις που εξ αρχής έχει καθορίσει το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο (Κ.Α.Σ.) για την έγκριση όλων των Μελετών Διαμορφώσεων στη Παλιά Πόλη αλλά και η Επιστημονική Επιτροπή Προγραμματικής Σύμβασης Παλιάς Πόλης Χανίων που απαρτίζεται από εκπροσώπους όλων των εμπλεκόμενων συμβαλλόμενων Φορέων σ' αυτήν, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τον συσχετισμό και την ομοιομορφία που θα πρέπει να υπάρχει μεταξύ της νέας διαμόρφωσης με τις ήδη διαμορφωμένες και πλακοστρωμένες όμορες παρεμβάσεις.

B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η περιοχή παρέμβασης αφορά ένα από τα σημαντικότερα τουριστικά, εμπορικά αλλά και ιστορικά σημεία της Παλιάς Πόλης.

Η οδός Χάληδων (Φωτ. 1) που αποτελεί τον κυριότερο άξονα κίνησης τόσο πεζών όσο και οχημάτων από την νεότερη Πόλη προς τη πλατεία Συντριβανίου και τον Ενετικό Λιμένα χαρακτηρίζεται αφενός

- από πληθώρα ενδιαφερόντων παραδοσιακών κτισμάτων όλων των ιστορικών περιόδων της Παλιάς Πόλης (ενετικά - τούρκικα - νεοκλασικά)
- από παρουσία σημαντικών κηρυγμένων μνημειακών κτιρίων πολιτιστικών κυρίως χρήσεων (Δημοτική Πινακοθήκη - νεοκλασικό κτίριο Φιλολογικού Συλλόγου “ Χρυσόστομος “ - Αρχαιολογικό Μουσείο Χανίων, Φωτ. 2-4)
- από θρησκευτικά μνημεία (Ι.Ν. Εισοδίων της Θεοτόκου - Καθολική Εκκλησία, Φωτ. 5-6)
- από λοιπά κηρυγμένα Μνημεία (Ενετικό Μέγαρο στη γωνία με την οδό Ζαμπελίου - Χαμάμ Φωτ. 7-8).

αφετέρου

- από πληθώρα καταστημάτων εμπορικής και τουριστικής χρήσης που συμβάλλουν σημαντικά τόσο στη τουριστική όσο και στην οικονομική άνθιση της Πόλης γενικότερα.

Ο αύλειος χώρος της Μητρόπολης (Φωτ. 9) ο οποίος συναντάται στο μέσον της οδού Χάληδων αποτελεί, υπό μορφή πλατείας, τον μεγαλύτερο κοινόχρηστο χώρο στη Παλιά Πόλη εκτός του ενετικού λιμένα, φιλοξενώντας πληθώρα κυρίως θρησκευτικών εκδηλώσεων.

Η πάροδος που συνδέει την οδό Χάληδων με την οδό Ζαμπελίου (Φωτ. 10-11) είναι όμορη από την μία πλευρά της νότια με τον αύλειο χώρο του Αρχαιολογικού Μουσείου ενώ βόρεια αποτελεί είσοδο σε αρκετά ενδιαφέροντα παραδοσιακά κτίσματα. Πλησίον της συμβολής της με την οδό Ζαμπελίου φιλοξενεί και ένα από τα δύο μοναδικά δημοτικά ουρητήρια που υπάρχουν στη Παλιά Πόλη.

Δυστυχώς η υφιστάμενη κατάσταση δεν αντικατοπτρίζει την ιστορικότητα, την αρχιτεκτονική φυσιογνωμία αλλά και την εμπορική, τουριστική και οικονομική σημασία της συγκεκριμένης περιοχής.

Η οδός Χάληδων είναι επιστρωμένη με ασφαλτικό τάπητα στο οδόστρωμα κίνησης οχημάτων ενώ τα πεζοδρόμιά της καθ' όλο το μήκος όπως επίσης και ο αύλειος χώρος της Μητρόπολης είναι επιστρωμένα με τσιμεντόπλακες μεγάλων διαστάσεων και διαφορετικών χρωματικών αποχρώσεων που δεν συνάδουν καθόλου με τον μνημειακό χαρακτήρα της Παλιάς Πόλης (Φωτ. 12).

Η δε πάροδος που συνδέει την οδό Χάληδων με την οδό Ζαμπελίου στερείται παντελώς πλακόστρωσης δημιουργώντας σοβαρά προβλήματα στη κίνηση πεζών κυρίως μετά από βροχόπτωση.

Το αυτό ισχύει και για τη πάροδο πρόσβασης από την οδό Χάληδων προς τη νότια Τάφρο. (Φωτ. 13).

Η υφιστάμενη αρνητική εικόνα της συγκεκριμένης περιοχής επιβαρύνεται ακόμα περισσότερο κυκλοφοριακά λαμβάνοντας υπόψη το ότι η οδός Χάληδων από τη συμβολή της με την οδό Ντουνόπαππα και μέχρι την οδό Σκαλίδη είναι διπλής κατεύθυνσης κίνησης οχημάτων με αποτέλεσμα να παρατηρείται το φαινόμενο της αυθαίρετης στάθμευσης επί της οδού Χάληδων εμποδίζοντας έτσι τη δυνατότητα της ταυτόχρονης κίνησης οχημάτων και προς τις δύο (2) κατευθύνσεις.

Το συγκεκριμένο φαινόμενο δημιουργεί τεράστια κυκλοφοριακά προβλήματα στο συγκεκριμένο τμήμα της οδού Χάληδων και παρά τις διάφορες κατά καιρούς λύσεις αντιμετώπισής του από πλευράς Δήμου Χανίων δυστυχώς μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο με την συνεχή αστυνόμευση του χώρου καθ' όλο το 24ωρό πράγμα που όμως που δεν είναι εφικτό ειδικά και μετά και τη κατάργηση της Δημοτικής Αστυνομίας. (Φωτ. 14-15).

Γ. ΠΡΟΤΑΣΗ.

Γ1. ΑΝΑΠΛΑΣΗ - ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Λαμβάνοντας υπόψη τα δύο (2) βασικά χαρακτηριστικά που διέπουν την οδό Χάληδων δηλαδή αφενός

ότι ο συγκεκριμένος δρόμος αποτελεί την μοναδική οδό κίνησης οχημάτων που εξυπηρετεί όλο το δυτικό και κεντρικό τμήμα της Παλιάς Πόλης καθιστώντας τον έτσι ως δρόμο απαραίτητο ώστε να μην αποκοπεί κυκλοφοριακά αλλά και λειτουργικά η Παλιά Πόλη από τη Νεώτερη

αφετέρου

ότι επίσης ο ίδιος δρόμος λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του (έντονη τουριστική - επισκεψιμότητα) μετατρέπεται καθημερινά καθ όλη την τουριστική περίοδο από ένα συγκεκριμένο ωράριο και μετά (19.00 μ.μ.) σε πεζόδρομο,

από τη μελέτη προβλέπεται :

καταρχάς η οδός Χάληδων κυκλοφοριακά να μετατραπεί σε όλο το μήκος της σε δρόμο μονής κατεύθυνσης περιορισμένης κίνησης οχημάτων. Τα οχήματα θα εισέρχονται στην οδό Χάληδων από τη συμβολή της με την οδό Χατζημιχάλη Γιάνναρη και θα έχουν τη δυνατότητα πλέον να κινηθούν προς την οδό Ντουνόπαππα αντίστροφα (ΣΧ. 1)

Με την παραπάνω ρύθμιση (δηλαδή κατάργηση της διπλής αντίθετης κίνησης οχημάτων στην οδό Χάληδων από τη συμβολή της με την οδό Ντουνόπαππα έως και την οδό Σκαλίδη) επιτυγχάνεται η επίλυση του χρόνιου κυκλοφοριακού προβλήματος στο συγκεκριμένο τμήμα του δρόμου, να μην υπάρχει δηλαδή το απαιτούμενο ελεύθερο πλάτος κίνησης ταυτόχρονα δύο (2) οχημάτων σε αντίθετη κατεύθυνση λόγω της αυθαίρετης στάθμευσης οχημάτων και στις δύο πλευρές του δρόμου.

Επιπλέον διατηρείται (απλά με αντιστροφή της κίνησης) η αναγκαιότητα κυκλοφορίας οχημάτων προς την οδό Ντουνόπαππα που κρίνεται απαραίτητη κυρίως για εξυπηρέτηση των αναγκών πρόσβασης προς το 2ο Δημοτικό Σχολείο αλλά και της τροφοδοσίας καταστημάτων και κατοικιών στη συγκεκριμένη περιοχή.

Επιπλέον επιτυγχάνεται η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων σ' ένα δρόμο που χαρακτηρίζεται από την έντονη κίνηση πεζών καθ όλη τη τουριστική περίοδο αφού πρόκειται για τον πλέον εμπορικό, τουριστικό, ιστορικό δρόμο που οδηγεί από τη νεώτερη Πόλη προς τη καρδιά της Παλιάς Πόλης δηλαδή την πλατεία Συντριβανίου και τον Ενετικό Λιμένα.

Επίσης ταυτόχρονα με την αύξηση του χώρου κίνησης πεζών (πεζοδρόμια) επιτυγχάνεται και η δημιουργία μιας μικρής πλατείας στη συμβολή της οδού Χάληδων με την οδό Χατζημιχάλη Γιάνναρη η οποία έρχεται να αντικαταστήσει την υφιστάμενη

νησίδα διαχωρισμού κίνησης οχημάτων και η οποία πλατεία διαθέτει πλέον τις απαιτούμενες ελάχιστες διαστάσεις ώστε να υποδέχεται ως χώρος προσωρινής στάσης και υποδοχής το πλήθος των επισκεπτών που καθημερινά και σχεδόν καθ' όλο το 24ωρο πρόκειται να διασχίσουν την οδό Χάληδων συμβάλλοντας έτσι όχι μόνο αισθητικά αλλά και λειτουργικά στην αναβάθμιση της περιοχής.

Όλα τα παραπάνω συνδυάζονται και πετυχαίνονται με τη πλήρη κατάργηση τόσο του ασφαλικού τάπητα όσο και των πλακοστρωμένων πεζοδρομίων με τσιμεντόπλακες και συνολική διάστρωσή του - **ΣΕ ΕΝΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΑΘΜΗΣ** - με φυσικά υλικά όμοια μ' αυτά που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί και εγκριθεί στους γειτνιάζοντες κοινόχρηστους χώρους που έχουν διαμορφωθεί από τα προηγούμενα Προγράμματα του Π.Ε.Π. Κρήτης. (ΣΧ 2)

Πιο συγκεκριμένα θα επιστρωθούν σε συνδυασμό μεταξύ τους - σε διάφορες διαστάσεις - ορθογωνισμένες πλάκες πορφυρίτη (στο χώρο κίνησης πεζών) διαστάσεων 25 x τρεχ.μετρ. πάχ.3-5 εκ. και κυβόλιθοι πορφυρίτη διαστ. 10X10, πάχ. 5-8εκ. (στο χώρο κίνησης οχημάτων), που θα διαχωρίζονται μεταξύ τους με τη χρήση πλακών γρανίτη διαστάσεων 40X40εκ. πάχ. 3εκ. σε διαφορετική χρωματική απόχρωση.

Ο διαχωρισμός των λωρίδων κίνησης πεζών και οχημάτων επιτυγχάνεται με τη τοποθέτηση κατάλληλων προστατευτικών διαχωριστικών εμποδίων - τσιμεντένια κολονάκια από εμφανή αδρανή και επεξεργασία αμμοβολής διαμέτρου Φ17 και καθαρού ελεύθερου ύψους 45 εκ. (ΣΧ 10)

Η υπάρχουσα δενδροφύτευση διατηρείται στο ακέραιο ενώ συμπληρώνεται μόνο όπου απαιτείται ενώ οι περισσότεροι αντιαισθητικοί φωτιστικοί στύλοι ήδη έχουν αντικατασταθεί με νέους φωτιστικούς στύλους που έχουν εγκριθεί κατόπιν προμήθειας Δράσης ενταγμένης στο ΕΣΠΑ (υπ.4530 /05-08-2011 Απόφαση Έγκρισης 28ης Ε.Β.Α.). Τα ίδια νέα επιστύλια φωτιστικά θα χρησιμοποιηθούν όπου κατά μήκος του δρόμου και του αύλειου χώρου της Μητρόπολης απαιτηθεί.

Η νέα μικρή πλατεία (ΣΧ 3) που δημιουργείται στο άκρο της οδού Χάληδων θα πλακοστρωθεί με πλάκες πορφυρίτη παρόμοιες με αυτές της οδού ενώ κατά μήκος της νότιας πλευράς της φυτεύονται μία σειρά φυλλοβόλων δέντρων τα οποία θα δημιουργούν κατάλληλες συνθήκες σκίασης κατά τους θερινούς μήνες. Κάτω από τα δέντρα θα τοποθετηθούν παγκάκια ενώ στην βορειοδυτική άκρη της δημιουργείται μία σύνθεση με τρεις (3) τσιμεντένιες τετράγωνες ζαρντινιέρες διαστάσεων 90εκ.χ90 εκ. και διαφορετικού ύψους (από 70 εκ. έως 85 εκ.) από εμφανή αδρανή με επεξεργασία αμμοβολής οι οποίες ζαρντινιέρες εκτός του πρασίνου θα χρησιμοποιούνται και ως καθιστικά. (ΣΧ 7). Με αυτό τον τρόπο θα μπορεί η μικρή αυτή πλατεία να εξυπηρετήσει τόσο τον τεράστιο όγκο διερχομένων αλλά και θα μπορεί να φιλοξενήσει μικρές

υπαίθριες εκδηλώσεις. Εδώ χωροθετείται και η τοποθέτηση ενός info kiosk που θα παρέχει πληροφόρηση σε κατοίκους, επαγγελματίες και επισκέπτες.

Με τον παραπάνω σχεδιασμό με κυρίαρχο στοιχείο το ένα επίπεδο στάθμης και σε συνδυασμό με τη κατάργηση της διπλής κίνησης οχημάτων στο προαναφερόμενο τμήμα της οδού Χάληδων επιτυγχάνεται και εξασφαλίζεται:

Το ενιαίο, τόσο αισθητικά όσο και λειτουργικά, του δρόμου σε όλο το μήκος του.

Η δυνατότητα του δρόμου να εξυπηρετεί την κίνηση οχημάτων αλλά και τη μετατροπή του σε πεζόδρομο κατά τη τουριστική περίοδο και σε συγκεκριμένο ωράριο.

Η ενοποίηση του συγκεκριμένου χώρου τόσο μορφολογικά όσο και αισθητικά με τους ήδη πλακοστρωμένους όμορους κοινόχρηστους χώρους.

Η δυνατότητα μετατροπής του μελλοντικά και εφόσον αποφασιστεί σε αποκλειστικό πεζόδρομο με την αφαίρεση και μόνο των κατάλληλων προστατευτικών διαχωριστικών εμποδίων (κολονάκια).

Η πλήρης αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση της εικόνας του.

Για τον αύλειο χώρο της Μητρόπολης (ΣΧ 4) προβλέπεται μια πλακόστρωση σε μορφή κάναβου που ακολουθεί το πλάτος της πρόσοψης του Ι.Ν Εισοδίων θέλοντας να τονιστεί έτσι η κεντρικότητα του χώρου σε σχέση με το υπόλοιπο σύνολο της πλατείας. Ο κάναβος δημιουργείται με ίδια υλικά που χρησιμοποιούνται και στην οδό Χάληδων (κυβόλιθοι πορφυρίτη 10x10 πάχ. 4-6εκ. – πλάκες πορφυρίτη 30x30 πάχ.3 εκ.) ενώ περιβάλλεται από κυβόλιθους πορφυρίτη 10 x10 παχ.4-6 εκ. εξασφαλίζοντας έτσι αφενός τη συνέχεια και ενοποίηση του αύλειου χώρου με την οδό Χάληδων αλλά και τις υφιστάμενες πλακοστρώσεις των όμορων του αύλειου χώρου κοινόχρηστων χώρων ,αφετέρου αναβαθμίζοντας “λιτά “ τον χώρο χωρίς όμως να δρασkehήσει τη σημασία και τη σπουδαιότητα αυτού καθ αυτού του μνημείου του Ι.Ν. Εισοδίων της Θεοτόκου.

Επίσης στον αύλειο χώρο της Μητρόπολης επαναπροσδιορίζονται τα παρτέρια πρασίνου από τη βόρεια πλευρά ενώ στη νότια πλευρά της πλατείας που παρατηρείται παντελής έλλειψη πρασίνου αντί δημιουργίας νέων παρτεριών πρασίνου θα τοποθετηθούν μια σειρά από κυκλικές ζαρντινιέρες από χυτοσίδηρο διαμέτρου Φ90 οι οποίες θα τοποθετηθούν κάθετα και σε σειρά κατά μήκος της πλατείας και οι οποίες εκτός από την αίσθηση του χαμηλού πρασίνου που θα προσδώσουν στον χώρο θα οριοθετήσουν επιπλέον το παραχωρούμενο κοινόχρηστο χώρο προς χρήση τραπεζοκαθισμάτων (ΣΧ 9).

Στη συμβολή της πλατείας με την οδό Χάληδων το παρτέρι πρασίνου του ξεραμένου νότια φοίνικα θα αντικατασταθεί από μια κατασκευή αποτελούμενη από κυκλικές ζαρντινιέρες χυτοσίδηρου διαμέτρου από Φ90 έως Φ130 οι οποίες και θα αποτελέσουν τον πόλο από τον οποίο θα ξεκινούν στη συνέχεια και προς την Εκκλησία

οι προαναφερόμενες κυκλικές ζαρντινιέρες που θα αναπτυχθούν κάθετα και κατά μήκος που θα οριοθετούν και τον παραχωρούμενο κοινόχρηστο χώρο.

Επιπλέον στη πλατεία θα τοποθετηθούν νέα παγκάκια από εξωτική ξυλεία και τσιμέντο με εμφανή αδρανή και επεξεργασία αμμοβολής (ΣΧ 8) καθώς και νέο στέγαστρο με κολώνες από λιθοδομή, ξύλινα ζευκτά και επικάλυψη με κεραμίδια για να καλύψει τις ανάγκες θρησκευτικών τελετών της Μητρόπολης. (ΣΧ 6) Η υφιστάμενη, στην ΝΔ. άκρη της πλατείας, μαρμάρινη κρήνη θα αντικατασταθεί με νέα από χυτοσίδηρο ώστε να μπορεί να εξυπηρετεί τις ανάγκες των διερχόμενων (ΣΧ 10).

Η όλη παρέμβαση στη πλατεία θα συμπληρωθεί με τη τοποθέτηση νέων επιστύλιων διπλών φωτιστικών φαναριών η μορφή και ο τύπος των οποίων έχει ήδη εγκριθεί με την υπ. αριθμ..4530 /05-08-2011 Απόφαση Έγκρισης 28ης Ε.Β.Α. για την οδό Χάληδων. (ΣΧ 12)

Η πάροδος που συνδέει την οδό Χάληδων με την οδό Ζαμπελίου (ΣΧ5) πλακοστρώνεται με κυβόλιθους διαστ.10x10,παχ.4-6 εκ. Κατά μήκος της οδού θα τοποθετηθούν επίτοιχα φωτιστικά φανάρια παραδοσιακού τύπου. (ΣΧ 12)

Η όλη παρέμβαση ολοκληρώνεται στη συμβολή της οδού Χάληδων με την οδό Καραολή & Δημητρίου και την πλατεία Συντριβανίου όπου το συγκεκριμένο τμήμα επιστρώνεται με σχιστολιθική πλάκα διαστάσεων 40x60 (τύπου Λάρδου) με την οποία έχει ήδη πλακοστρωθεί η πλατεία επεκτείνοντας και αυξάνοντας έτσι την νοητή επιφάνεια της .

Το όλο έργο συμπληρώνεται με τον απαραίτητο λοιπό αστικό εξοπλισμό (παγκάκια – καλάρια απορριμάτων) (ΣΧ 8, ΣΧ11)

Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στη λήψη των απαραίτητων μέτρων για την επίτευξη της προσβασιμότητας των ΑμεΑ. Έτσι δημιουργείται σε όλα τα πεζοδρόμια και στις πλατείες ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών ελάχιστου πλάτους 1,50μ. ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής, ασφαλής και ανεμπόδιστη κυκλοφορία όλων των χρηστών. Κατά μήκος της οδού Χάληδων και εντός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών, θα κατασκευαστεί οδηγός όδευσης τυφλών και στα δύο πεζοδρόμια με την κατάλληλη σήμανση που θα οδηγεί στην Πινακοθήκη, το Αρχαιολογικό Μουσείο και τη Μητρόπολη. Ο οδηγός όδευσης θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες της μελέτης και τις προδιαγραφές της με α.π. 52907/09 (ΦΕΚ 2621/Β) Υπουργικής Απόφασης. Επειδή η οδός Χάληδων διαμορφώνεται όλη σε μία στάθμη δεν θα απαιτηθούν ράμπες ωστόσο θα βελτιωθούν ως προς την κλίση τους (όπου καταστεί εφικτό) οι υπάρχουσες που οδηγούν στα δημόσια κτήρια και θα επιστρωθούν με τα

υλικά του περιβάλλοντος χώρου τους. Τέλος θα τοποθετηθεί INFO KIOSK στη νέα πλατεία το οποίο θα παρέχει πληροφορίες σε επισκέπτες και κατοίκους που θα είναι προσβάσιμο από ΑμεΑ.

Γ2. ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Γ2.1 ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Η μελέτη αυτή αφορά τις προδιαγραφές του ηλεκτροφωτισμού (πλήρης εγκατάσταση φωτιστικών και αντίστοιχη τροφοδοσία αυτών - υπόγειο ηλεκτρικό δίκτυο - όπως φαίνεται στα συνοδευτικά σχέδια) και τις προδιαγραφές υποδομής οπτικών ινών, επί της οδού Χάληδων και της πλατείας Αθηναγόρα (ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ).

Ο οδοφωτισμός του παραπάνω τμήματος της Παλαιάς Πόλης Χανίων θα πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους:

- Φανάρια τεχνολογίας led επί ιστού.
- Φανάρια τεχνολογίας led επιτοίχια επί βραχίονα.

Οι θέσεις που αντιστοιχούν στα φωτιστικά φαίνονται στα σχέδια της μελέτης. Τυχών αλλαγές των προβλεπόμενων από τη μελέτη θέσεων (ή φωτιστικών τύπων) επιτρέπονται μόνο μετά από την έγκριση αυτών από την Υπηρεσία μας.

Τα φωτιστικά σώματα επί ιστού ή βραχίονα, οι ιστοί και τα ακροκιβώτιά τους, οι βραχίονες και λοιπά μικροεξαρτήματα στήριξής τους πρέπει **να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή** για την επίτευξη του βέλτιστου αισθητικά αποτελέσματος.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάσει **δείγμα των φωτιστικών σωμάτων και ιστών/βραχιόνων για έγκριση** από την επίβλεψη, πριν την τοποθέτηση. Η μορφή των φωτιστικών (βλ. σκαρίφημα 1) πρέπει να είναι αισθητικά συμβατή με αυτή που έχει εφαρμοστεί σε ολο το Παλαιό Λιμάνι των Χανίων. Η οποία μορφή έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία της Αρχαιολογίας και έχει εφαρμοστεί σε όλες τις ήδη εγκεκριμένες μελέτες.

Τα προτεινόμενα από τον ανάδοχο φωτιστικά πρέπει απαραίτητα να παρουσιάζονται σαφώς στους επίσημους καταλόγους (prospectus) της κατασκευαστικής εταιρείας. Οι κατάλογοι αυτοί καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές των υπό έγκριση φωτιστικών σωμάτων πρέπει να προσκομιστούν στην Υπηρεσία.

Το όποιο φωτιστικό προταθεί από τον ανάδοχο θα πρέπει να συνοδεύεται από ανάλογη φωτοτεχνική μελέτη η οποία θα ελεγχθεί από την υπηρεσία σύμφωνα με την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Για τη σύνταξη των παρόντων προδιαγραφών λήφθηκε υπόψη η μελέτη της αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης του χώρου. Οι εγκαταστάσεις ηλεκτροφωτισμού προτείνονται με γνώμονα:

- Την ασφάλεια κι αξιοπιστία των φωτιστικών σωμάτων (Φ.Σ.) και ιστών καθώς και τη διάρκεια ζωής τους
- Την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας με τον κατάλληλο σχεδιασμό και τη χρήση Φ.Σ. που χρησιμοποιούν λάμπες εξοικονόμησης ενέργειας
- Τις αισθητικές απαιτήσεις του χώρου.
- Απόφαση Δ13/β/οικ.16522 (ΦΕΚ Β' 1792/2004)

- Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384/2002
- Προδιαγραφές ΕΛΟΤ (13201-1:2003, 13201-2:2004)
- Κανονισμοί EN, DIN, VDE, IEC (για θέματα που δεν καλύπτονται από Ελληνικούς κανονισμούς)
- Οδηγίες και απαιτήσεις ΔΕΗ για καταναλωτές χαμηλής τάσης

ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 4Μ.

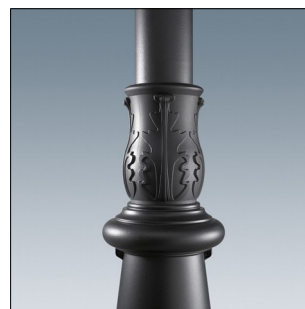
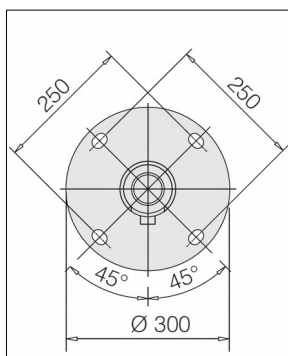
Ο ιστός θα είναι παραδοσιακής μορφής, κυλινδρικής διατομής $\Phi 100 \pm 5\%$ και θα έχει συνολικό ύψος 4,00m. Θα είναι κατασκευασμένος από χάλυβα και θα είναι γαλβανισμένος εν θερμώ. Θα είναι βαμμένος με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το τελικό χρώμα θα είναι γκρί ανθρακί πανομοιότυπο με αυτό των υφιατάμενων στην περιοχή της μελέτης.

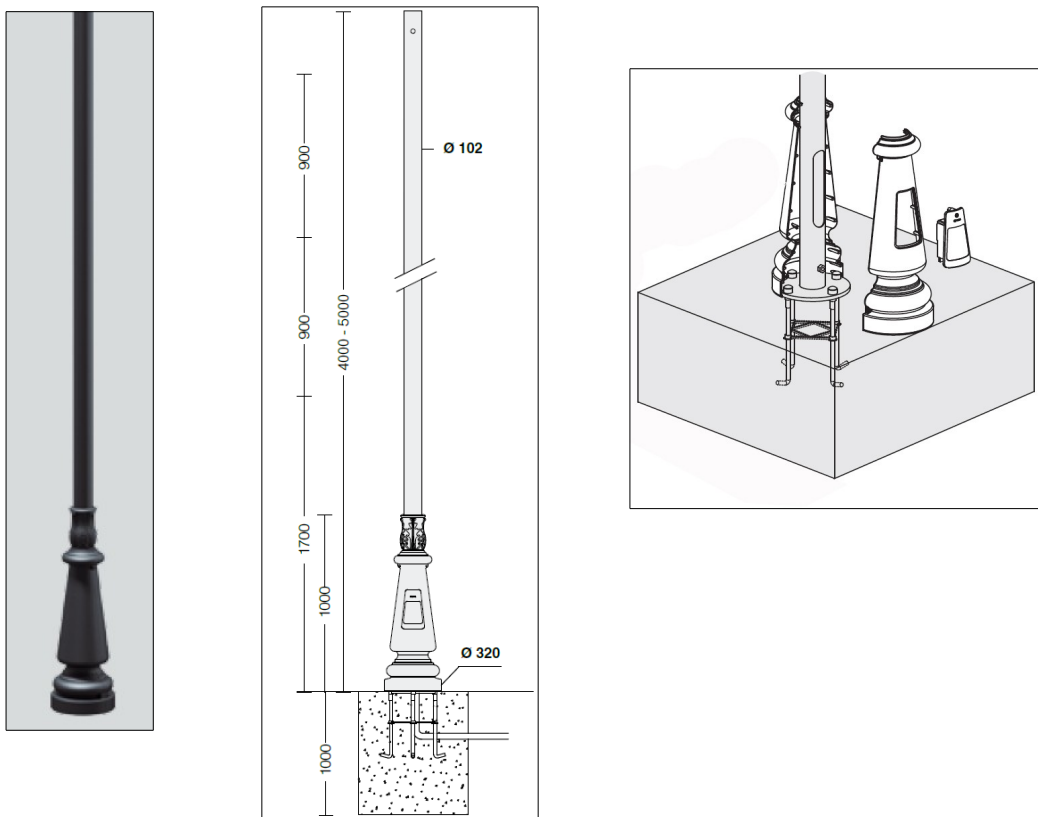
Θα φέρει επίσης διακοσμητικό κάλυμμα της βάσης έδρασης από χυτό αλουμίνιο και θα έχει ύψος $1\text{m} \pm 10\%$ και διάμετρο $\Phi 320\text{mm} \pm 10\%$. Η βάση έδρασης του ιστού θα είναι κυλινδρική, διατομής τουλάχιστον $\varnothing 300\text{mm}$ και θα φέρει τέσσερις κατάλληλες οπές για την είσοδο των αγκυρίων.

Ο ιστός θα φέρει θυρίδα επίσκεψης κατάλληλων διαστάσεων, η οποία θα βρίσκεται σε τέτοια απόσταση από τη βάση του ιστού ώστε να καλύπτεται από το διακοσμητικό κάλυμμα. Η θυρίδα επίσκεψης θα ασφαλίσει πάνω στον ιστό με μια βίδα ασφαλείας, ανοξείδωτη. Θα φέρει ακροκιβώτιο το οποίο θα είναι αποσπώμενο για ευκολότερη πρόσβαση και συντήρηση εξοπλισμένο με δύο ασφαλειοθηκες και δυο ασφάλειες 16Α ή 10Α. Ο ιστός θα συνοδεύεται από τέσσερα αγκύρια στήριξης, μήκους $L=400\text{mm}$ τουλάχιστον, με τις ανάλογες ροδέλες και παξιμάδια.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα EN 40-5, EN 40/3-1 και EN 40/3-3 και θα φέρει πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα. Το εργοστάσιο κατασκευής του ιστού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008.

Ενδεικτικός τύπος ιστού:





ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΙΣΤΩΝ

Οι βάσεις των ιστών θα κατασκευαστούν από άοπλο σκυρόδεμα ενδεικτικών διαστάσεων $M*Π*Υ = 1000 \times 1000 \times 800 \text{ mm}$. Σε κάθε περίπτωση οι οριστικές διαστάσεις της βάσης εξαρτώνται από την μορφολογία και την σύνθεση του εδάφους.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο της ΔΕΗ και συγκεκριμένα από το Πίλλαρ **οδού Καλλινικού Σαρπάκη**.

Το ηλεκτρικό δίκτυο από το πύλλο μέχρι το Φ.Σ. που τροφοδοτεί θα είναι υπόγειο. Τα υπόγεια καλώδια θα προστατεύονται με την τοποθέτησή τους μέσα σε σωλήνες ΡΕ (βλέπε προδιαγραφές στο τιμολόγιο μελέτης).

Στις διαβάσεις των δρόμων θα προβλέπεται πάντα ένας επιπλέον σωλήνας οι δε σωλήνες στη περίπτωση αυτή θα προστατεύονται με εγκιβωτισμό τους μέσα σε οπλισμένο σκυρόδεμα. Τα άκρα των σωλήνων αυτών θα καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων.

Σε κάθε σωλήνα ΡΕ διατομής Φ63 θα τοποθετούνται το πολύ δύο καλώδια δημοτικού φωτισμού ($5 \times 4 \text{ mm}^2$).

Το υπόγειο δίκτυο θα κατασκευαστεί (τριφασική γραμμή) με καλώδια τύπου J1VV-R (πολύκλωνος αγωγός τύπου ΝΥΥ) διατομής $5 \times 4 \text{ mm}^2$. Κάθε Φ.Σ. θα τροφοδοτείται από μία φάση του δικτύου (εναλλάξ αλλαγή των φάσεων στα Φ.Σ. μιας γραμμής – βλέπε σχέδια υπηρεσίας). Οι γραμμές θα είναι αριθμημένες κατά την αναχώρηση από τον πίνακα και στα φρεάτια διακλάδωσης. Σε περίπτωση που υπάρξει οποιαδήποτε

αλλαγή αρίθμησης γραμμής ή φάσεων σε σχέση με αυτά της υπηρεσίας ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να παραδώσει τα νέα σχέδια με τις αλλαγές.

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος οδικού φωτισμού θα γίνεται αποκλειστικά (διακλάδωση) μέσα στο ακροκιβώτιο που αντιστοιχεί σε κάθε Φ.Σ. (επί ιστού ή βραχίονα ή αναρτώμενο). Από τα ακροκιβώτια των ιστών θα ξεκινάει καλώδιο τύπου J1VV-U (αγωγός παλαιού τύπου NYG) $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ για την τροφοδότηση των Φ.Σ. ενώ από τα ακροκιβώτια των επίτοιχων θα ξεκινάει καλώδιο J1VV-U $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$. Για παράδειγμα, όσον αφορά στους ιστούς, το καλώδιο (τύπου J1VV-R $5 \times 4 \text{ mm}^2$) 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 $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ προς το Φ.Σ. 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.

Για το τράβηγμα/έλξη των καλωδίων στο υπόγειο δίκτυο θα προβλεφθούν φρεάτια. Προβλέπεται πάντοτε ένα φρεάτιο (επίσκεψης) για κάθε Φ.Σ. (είτε σε ιστό, είτε σε βραχίονα). Σε ειδικές περιπτώσεις θα προβλέπονται ειδικής μορφής φρεάτια για την διέλευση των καλωδίων, προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες.

Η έλξη καλωδίων γίνεται με γαλβανισμένο σύρμα οδηγό που τοποθετείται στους σωλήνες διέλευσης καλωδίων. Κατά την έλξη των καλωδίων πρέπει να εμποδίζεται με κάθε τρόπο η εισαγωγή υγρασίας εντός του σωλήνα. Στην περίπτωση που η έλξη γίνεται με άλλο τρόπο, εκτός από χειρωνακτικά, θα χρησιμοποιείται δυναμόμετρο.

Μετά την εγκατάσταση των καλωδιώσεων-σωληνώσεων θα τοποθετηθεί κίτρινο πλέγμα επισήμανσης από ομοπολυμερές πολυπροπυλαίνιο αντίστοιχης ένδειξης κατασκευασμένο σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 12613:2009.

ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΜΕ LED ΕΠΙ ΚΟΡΥΦΗΣ ΙΣΤΟΥ ΙΣΧΥΟΣ 48W.

Το σώμα του παραδοσιακού φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου και θα είναι βαμμένο, ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το τελικό χρώμα θα είναι γκρι ανθρακί πανομοιότυπο με αυτό του ιστού που θα τοποθετηθεί. Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε κορυφή ιστού με κυλινδρική απόληξη διατομής $\Phi 60 \text{ mm}$. Θα φέρει κάλυμμα για την φωτεινή πηγή από επίπεδο διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 5mm, υψηλής μηχανικής αντοχής. Θα είναι σύμφωνο με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Το φωτιστικό θα έχει FULL CUT-OFF συμμετρική κατανομή φωτισμού. Με το άνοιγμα του καλύμματος και για λόγους ασφαλείας θα διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω διακόπτη ασφαλείας ενώ θα υπάρχει ειδική διάταξη ασφαλείας που θα συγκρατεί το κάλυμμα του ανοικτό ώστε ο συντηρητής να έχει ελεύθερα και τα δύο του χέρια. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό (έναν ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που να προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα αιχμής και διατάξεις που να επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού, ακόμη κι όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Η φωτεινή ροή των LEDs θα είναι τουλάχιστον 7.200lm ενώ η ηλεκτρική ισχύς τους δεν θα είναι μεγαλύτερη από 48W. Η φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 5.000lm ενώ η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LEDs + LED driver) δεν θα υπερβαίνει τα 53W. Ο βαθμός απόδοσης των LED (LED efficacy) θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 145 lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού (Fixture efficacy) θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 90 lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm$ 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 60.000 ώρες λειτουργίας (L70B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80. Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει καλώδιο τροφοδοσίας διατομής τουλάχιστον 2x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης II ή 3x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης I, με στεγανό IP67 ταχυσύνδεσμο.

Το φωτιστικό θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Θα φέρει πιστοποιητικό CE και πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Επιπλέον, θα φέρει πιστοποιητικό ENEC, επίσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών, με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού (και όχι μόνο ένα δείγμα) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας θα γίνεται από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένους από το ΕΣΥΔ ή φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και

κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς κι ISO 14001 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή.

Το φωτιστικό σώμα θα συνοδεύεται με πλήρη φωτοτεχνική μελέτη, με όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά που να βεβαιώνουν και να αποδεικνύουν τις παραπάνω προδιαγραφές.

ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΜΕ LED ΕΠΙ ΚΟΡΥΦΗΣ ΙΣΤΟΥ Ή ΕΠΙ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΙΣΧΥΟΣ 30W.

Το σώμα του παραδοσιακού φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου και θα είναι βαμμένο, ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το τελικό χρώμα θα είναι γκρί ανθρακί πανομοιότυπο με αυτό του ιστού ή του βραχίονα που θα τοποθετηθεί. Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε κορυφή ιστού ή βραχίονα με κυλινδρική απόληξη διατομής Φ60mm. Θα φέρει κάλυμμα για την φωτεινή πηγή από επίπεδο διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 5mm, υψηλής μηχανικής αντοχής. Θα είναι σύμφωνο με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

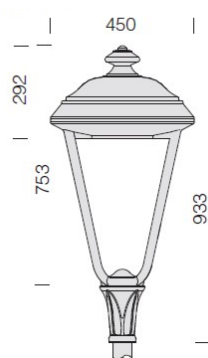
Το φωτιστικό θα έχει FULL CUT-OFF συμμετρική κατανομή φωτισμού. Με το άνοιγμα του καλύμματος και για λόγους ασφαλείας θα διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω διακόπτη ασφαλείας ενώ θα υπάρχει ειδική διάταξη ασφαλείας που θα συγκρατεί το κάλυμμα του ανοικτό ώστε ο συντηρητής να έχει ελεύθερα και τα δύο του χέρια. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό (έναν ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που να προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα αιχμής και διατάξεις που να επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού, ακόμη κι όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Η φωτεινή ροή των LEDs θα είναι τουλάχιστον 5.200lm ενώ η ηλεκτρική ισχύς τους δεν θα είναι μεγαλύτερη από 30W. Η φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 4.200lm ενώ η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LEDs + LED driver) δεν θα υπερβαίνει τα 33W. Ο βαθμός απόδοσης των LED (LED efficacy) θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 165 lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού (Fixture efficacy) θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 130 lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm 10\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 60.000 ώρες λειτουργίας (L70B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80. Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή

από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει καλώδιο τροφοδοσίας διατομής τουλάχιστον 2x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης II ή 3x1,5mm² εάν έχει κλάση μόνωσης I, με στεγανό IP67 ταχυσύνδεσμο.

Το φωτιστικό θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Θα φέρει πιστοποιητικό CE και πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Επιπλέον, θα φέρει πιστοποιητικό ENEC, επίσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών, με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού (και όχι μόνο ένα δείγμα) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας θα γίνεται από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένους από το ΕΣΥΔ ή φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς κι ISO 14001 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή.

Το φωτιστικό σώμα θα συνοδεύεται με πλήρη φωτοτεχνική μελέτη, με όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά που να βεβαιώνουν και να αποδεικνύουν τις παραπάνω προδιαγραφές.

Ενδεικτικός τύπος φωτιστικού 48W/30 W



ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Κοντά στο πίλλαρ - αν απαιτηθεί από την μέτρηση της γείωσης - θα κατασκευαστεί τρίγωνο γείωσης αποτελούμενο από 3 ηλεκτρόδια γείωσης διαμέτρου Φ14 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 $0.3\text{-}0.4\text{m}$ και θα σκεπάζεται από φρεάτιο επίσκεψης 30×30 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 κράμματα/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 οδικού φωτισμού) γυμνός χάλκινος αγωγός πολύκλωνος διατομής 16 mm^2 ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος (εκτός σωλήνα PE) και θα οδεύει παράλληλα (στην ίδια τάφρο) με το σωλήνα του τροφοδοτικού καλωδίου των ιστών/βραχιόνων. Το ακροκιβώτιο του κάθε Φ.Σ. θα συνδέεται με τον κύριο αγωγό γείωσης.

Στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής θα τοποθετηθεί πλάκα γείωσης καθώς και ενδιάμεσα στις γραμμές (ανά 2-3 φωτιστικά κατόπιν συνεννοήσεως με τον επιβλέποντα μηχανικό) θα τοποθετηθούν ηλεκτρόδια γείωσης (ιδίου τύπου με τα ηλεκτρόδια των τριγώνων γείωσης). Τα ηλεκτρόδια αυτά θα κουμπωθούν πάνω στο γυμνό μονοπολικό χάλκινο αγωγό με κατάλληλο σφικτήρα.

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 ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στον επιβλέποντα μηχανικό 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 μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη από τους κανονισμούς τιμή θα γίνει μείωση αυτής με την προσθήκη επιπλέον ηλεκτροδίων. Τα επιπλέον ηλεκτρόδια διόρθωσης αντίστασης γείωσης τα οποία δεν έχουν προβλεφθεί στον προϋπολογισμό επιβαρύνουν την υπηρεσία μας (τιμή ανά τεμάχιο όπως υπολογίζεται στα αντίστοιχα άρθρα).

Οι μετρήσεις γείωσης γίνονται αποκλειστικά σε ξηρό έδαφος. Επιτρέπεται η χρήση βελτιωτικών εδάφους κατά την εγκατάσταση των ηλεκτροδίων τα οποία αποδεδειγμένα αποφέρουν μόνιμα αποτελέσματα.

ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ 2 ΙΝΤΣΩΝ

Στην περίπτωση επιτοιχείων κι αναρτώμενων φωτιστικών προβλέπεται η διεύλεση του καλωδίου NYΥ 5x4mm² μέσα από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ μήκους 4-5m (ανάλογα με την περίπτωση - επιθυμητό ύψος φωτιστικών = 5m) τοποθετημένο(στηριγμένο) επί του τοίχου με 3-4 γαλβανιζέ στηρίγματα και πακτωμένο στο έδαφος. Η σιδηροσωλήνα θα γειωθεί (βλέπε § Γειώσεις).

ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ

Όσον αφορά στην τροφοδότηση των επιτοιχείων φωτιστικών σωμάτων (Φ.Σ), θα εγκατασταθούν για κάθε Φ.Σ. ακρωκιβώτια επί του τοίχου και σε ύψος 4-5 μέτρα (ανάλογα με την περίπτωση - επιθυμητό ύψος περίπου 5 μέτρα για ύψος κρέμασης φωτιστικού 5 μέτρα) από την επιφάνεια του πεζοδρομίου (κάθετη όδευση καλωδίου μέσα σε σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ από το φρεάτιο του Φ.Σ. έως το αντίστοιχο ακρωκιβώτιο). Το κάθε ακρωκιβώτιο θα φέρει στο κάτω μέρος του διαιρούμενο ποτήρι με τρεις τρύπες για καλώδια μέχρι NYΥ 5x4mm στο δε πάνω μέρος θα φέρει δύο (2) τρύπες για διεύλεση καλωδίων μέχρι NYM 3x2,5mm και μεταλλικούς στυπιοθλίπτες. Μέσα στο ακρωκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες βαρέως τύπου προκειμένου να ασφαλιστεί σταθερή επαφή των αγωγών.

Επίσης θα υπάρχουν 1 ασφάλεια 4Α, τύπου ταμπακιέρας πλήρης, καθώς και κοχλίες ορειχάλκινοι, οι οποίοι θα κοχλιούνται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακρωκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλλες κ.λ.π. για την πρόσδεση του χαλκού γείωσης και της γείωσης του φωτιστικού σώματος.

Το όλο κιβώτιο στηρίζεται στον τοίχο με τη βοήθεια δύο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με τη βοήθεια δύο ορειχάλκινων κοχλιών. Το πώμα θα φέρει περιφερειακό στεγανοποιητικό θύλακα με ελαστική ταινία, σταθερά συγκολλημένη σ' αυτήν για την πλήρη εφαρμογή του πώματος.

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ

Για την επιθεώρηση, έλξη αλλά και την αλλαγή κατεύθυνσης δικτύων προβλέπεται πάντα ένα φρεάτιο για κάθε Φ.Σ.

Στις πλευρές των φρεατίων θα δημιουργηθούν ανοίγματα ανάλογα με τον αριθμό των σωλήνων που καταλήγουν σε αυτό. Τα φρεάτια θα καλύπτονται με επιγεμιζόμενη χυτοσιδερή θήκη η οποία επιγεμίζεται με το υλικό επίστρωσης έτσι όπως ορίζεται από την αρχιτεκτονική μελέτη σε κάθε θέση φρεατίου. Προκατασκευασμένες κατασκευές σύμφωνες με τα σχέδια της Υπηρεσίας είναι προτιμότερες.

ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Το πλάτος των χανδάκων διεύλεσης καλωδίων θα είναι 40 cm (πλάτος) και 40 cm βάθος αντίστοιχα.

Οι χάνδακες θα ανοιχτούν, ανάλογα με την περίπτωση, με μηχανικά μέσα ή σκαπάνη ή ακόμα και αεροσυμπιεστές.

Η διάνοιξη των χανδάκων θα γίνει παράπλευρα των βάσεων των ιστών ή των προβλεπόμενων φρεατίων των Φ.Σ.

Σε περίπτωση συνάντησης εμποδίων κατά τη διάνοιξη των χανδάκων μπορεί ο επιβλέπων να αυξομειώσει την απόσταση μεταξύ χάνδακα και βάσης ιστού.

Ο εργολάβος υποχρεούται για τη διευθέτηση και ομαλοποίηση (μόρφωση) του πυθμένα και των παρειών των χανδάκων, έτσι ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα στη τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων και στη τοποθέτηση των διαφόρων φρεατίων. Στα χαντάκια θα τοποθετηθεί πλαστικό πλέγμα (μάρτυρας).

Μετά τις εργασίες τοποθέτησης των σωληνώσεων, καλωδίων, φρεατίων, κλπ. θα γίνει πλήρωση των χανδάκων με τα προϊόντα εκσκαφής.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα χτυπηθούν και θα συμπιεστούν μέχρι πλήρους σταθεροποίησης του εδάφους. Τα υπόλοιπα προϊόντα μαζί με τα προϊόντα από τις εκσκαφές των βάσεων των ιστών κλπ. θα απομακρυνθούν εκτός περιοχής σε τόπο όπου επιτρέπεται από την Αστυνομία η απόρριψή τους ή σε θέσεις που θα υποδείξει ο επιβλέπων του έργου Μηχανικός. Γενικά (όπου είναι εφικτό) το χαντάκι για τον οδοφωτισμό πρέπει να είναι από μία μεριά του δρόμου σε μία όδευση (και κοινή για όλες τις παράλληλες οδούς) για να διαχωρίζεται από άλλα δίκτυα (π.χ. υποδομής οπτικών ινών, κ.τ.λ.π).

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Καλώδια Ισχυρών ρευμάτων για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος ή επι τοίχου τύπου J1VV-R (NYY πολύκλωνα) 5x4mm²

Ονομαστική Τάση: 600/1000V

Προδιαγραφές IEC: 60502-1

Θερμοπλαστική μόνωση και μανδύας από PVC, πολύκλωνος αγωγός από χαλκό.

Η κατασκευαστική εταιρεία θα είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008.

Καλώδια Ισχυρών ρευμάτων για τοποθέτηση στον αέρα ή επι τοίχου τύπου J1VV-U (NYY μονόκλωνα) 3x1,5mm² για τροφοδότηση επίτοιχων ή αναρτώμενων φωτιστικών.

Ονομαστική Τάση: 600/1000V.

Προδιαγραφές IEC: 60502-1.

Θερμοπλαστική μόνωση και μανδύας από PVC, μονόκλωνος αγωγός από χαλκό.

Η κατασκευαστική εταιρεία θα είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008.

Γ2.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Για τη μελλοντική τοποθέτηση καλωδίων οπτικών ινών προβλέπεται η υπόγεια τοποθέτηση (ενταφιασμός) κενών σωληνώσεων του παρακάτω τύπου:

- **πολυαιθυλενίου HDPE εξωτερικής διαμέτρου 50mm και εσωτερικής 44mm.**

Σωληνώσεις

Οι σωληνώσεις πολυαιθυλενίου HDPE εξωτερικής διαμέτρου **50mm** και εσωτερικής **44mm** αντίστοιχα θα τοποθετηθούν σε διάταξη μονών σωληνώσεων. Τα καλώδια θα εγκατασταθούν μελλοντικά με έλξη ή εμφύσηση. Συνεπώς, ο σωλήνας πρέπει να έχει προ-εγκατεστημένο εσωτερικό διηλεκτρικό οδηγό έλξης.

Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι από HDPE με υψηλές προδιαγραφές όσον αφορά την αντοχή σε θλίψη, παραμόρφωση και κρούση. Οι σωλήνες θα είναι ενιαίου χρώματος (μαύρου ή γκρι ή πορτοκαλί) και θα διαφέρουν από τους σωλήνες ύδρευσης, φυσικού αερίου, και ηλεκτροδότησης (τυπικά μπλε και κίτρινου χρώματος αντίστοιχα).

Επειδή ο σωλήνας προορίζεται για την μελλοντική εγκατάσταση οπτικών ινών με έλξη ή εμφύσηση θα έχει λεία εξωτερικά τοιχώματα ενώ τα εσωτερικά του τοιχώματα θα είναι με ραβδώσεις ώστε να μειώνονται οι τριβές κατά την είσοδο της ίνας. Οι σωλήνες θα έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης τμημάτων τους χωρίς αλλαγή της εσωτερικής διαμέτρου για την εξασφάλιση απρόσκοπτης ολίσθησης υποσωληνώσεων ή καλωδίων εντός του σωλήνα.

Παραγωγή κατά DIN 8074-8075. Κατ' ελάχιστον θα έχουν προδιαγραφές ισοδύναμες του EN 50086-2-4/1994 όσον αφορά την αντοχή σε πίεση, κάμψη (έως την αναφερόμενη ελάχιστη ακτίνα) και κρούση.

Οι σωληνώσεις δε θα διακόπτονται σε κανένα σημείο (ούτε στα φρεάτια) για λόγους **στεγανοποίησης** δηλ. αποφυγής εισαγωγής χωμάτων, εντόμων, υγρασίας στη σωλήνωση κ.τ.λ.π. Σε περίπτωση τερματισμού ή έναρξης μιας σωλήνωσης (τέρμα ή αρχή μιας όδευσης) η σωλήνωση θα **είναι τερματισμένη-ταπωμένη με ειδικές τάπες**.

Φρεάτια

Για τη μελλοντική έλξη, έλεγχο ή διακλάδωση των καλωδίων προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης στις θέσεις που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία. Τα φρεάτια θα είναι ιδίου τύπου με αυτά του οδοφωτισμού. Τυπικά τα φρεάτια ελέγχου κατασκευάζονται σε αποστάσεις 30-50m (σε ευθείες αποστάσεις).

Πλέγμα επισήμανσης

Τέλος, η κατασκευασμένη σωλήνωση θα επισημαίνεται με την τοποθέτηση πράσινου πλέγματος επισήμανσης από ομοπολυμερές πολυπροπυλαίνιο κατασκευασμένο κατά EN12613:2009 αντίστοιχης ένδειξης (πάνω από αυτήν) και σε βάθος τουλάχιστον 10 cm από την τελική επιφάνεια της πλακόστρωσης.

Εκσκαφές -Χαντάκια (για ενταφιασμό σωληνώσεων)

Γενικά, το απαιτούμενο όρυγμα σε επιφάνεια υφιστάμενου οδοστρώματος έχει διαστάσεις, αν δεν απαιτούνται άλλες εργασίες, 7,5 cm πλάτος και 40-50cm βάθος. Στο

εμπορικό κομμάτι της παλιάς πόλης για την εγκατάσταση της σωλήνωσης ενδέχεται να χρησιμοποιηθεί κατά τόπους η ίδια τάφρος με αυτή του οδοφωτισμού – δικτύου ΔΕΗ σε κατάλληλη θέση και βάθος. **Γενικά, το χαντάκι πρέπει να είναι από τη μία μεριά του δρόμου (π.χ. αριστερά) για την εύκολη μελλοντική διάνοιξη κάθετων τομών ή φρεατίων ανάλογα με τις μελλοντικές ανάγκες.**

Γ3. ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (Ομβρίων-Λυμμάτων)

Δίκτυο Αποχέτευσης Ομβρίων:

Υπάρχουσα Κατάσταση:

Εως και σήμερα (10/2017) η απορροή ομβρίων στη Χάληδων πραγματοποιείται με ρείθρα και θυρίδες-φρεάτια σύνδεσης. Απο Ζυμβρακάκηδων ξεκινά δίδυμος χιλιάρης αγωγός (περίπου Φ1000) που διασχίζει την Χάληδων έως χαμηλά. Ο αγωγός είναι περίπου στο 1.20m κάτω απο το υπάρχον ασφαλτικό (πράγμα που εξασφαλίζει πως η σύνδεση με τις νέες σωληνώσεις Φ315 θα μπορούν να πραγματοποιηθούν απο πάνω). Στην διασταύρωση Ζαμπελίου ξεκινά πλακοσκεπής-κανάλι που οδηγεί τα όμβρια στο λιμάνι.



Προτεινόμενη Κατάσταση:

Σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη προκύπτει μια τελική επιφάνεια στην οποία πραγματοποιούνται συνεπίπεδα οι κινήσεις πεζών και οχημάτων, καταργείται δηλαδή το υπάρχον κρασπεδόρειθρο. Έτσι αντικαθίστανται οι υπάρχουσες θυρίδες απορροής με διπλές εσχάρες τοποθετημένες πλευρικά του δρόμου ενώ ταυτόχρονα τοποθετούνται και σε νέες θέσεις διπλές εσχάρες πλευρικά του δρόμου. Τα όμβρια νερά τόσο απο τα πεζοδρόμια όσο και απο τον δρόμο θα απορρέουν επιφανειακά με τις εγκάρσιες κλίσεις 2% και θα συλλέγονται στις εσχάρες.

Σχάρες: 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 τοποθέτηση 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 με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται επιφάνεια απορροής ίση ή μεγαλύτερη από 15dm². 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.

Ενδεικτικός Τύπος Σχάρας



Οι συνδέσεις των νέων φρεατίων απορροής με τον κεντρικό αγωγό ομβρίων θα πραγματοποιηθούν με αγωγό Φ315 και συνδέσεις γωνίας 90° πάνω από τον κεντρικό αγωγό. Στις θέσεις των σημερινών φρεατίων θα χρησιμοποιηθούν τα υπάρχοντα φρεάτια ή θα κατασκευαστούν νέα όπου χρειαστεί και θα χρησιμοποιηθούν οι υπάρχοντες αγωγοί σύνδεσης.

Τα φρεάτια ελέγχου, τα οποία 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 στην αρμόδια υπηρεσία, ΔΕΥΑΧ.

Όσον αφορά την πλατεία Μητρόπολης, όπου έχει μια κατά μήκος κλίση 2,0%-2,5%, η απορροή των ομβρίων θα πραγματοποιείται επιφανειακά ενώ ενισχύεται το σημείο κατάντι της πλατείας με ένα μεγαλύτερο φρεάτιο απορροής με μια τριπλή εσχάρα.

Επίσης, τα όμβρια ύδατα στη πάροδο Ζαμπελίου με κατάλληλες κλίσεις στο πλακόστρωτο θα αποχετεύονται επιφανειακά προς τις οδούς Ζαμπελίου και Χάληδων.

Δίκτυο Αποχέτευσης Λυμάτων:

Η αποχέτευση λυμάτων στην Χάληδων πραγματοποιείται με δύο παράλληλους αγωγούς εκατέρωθεν του δρόμου. Θα πραγματοποιηθεί αντικατάσταση τμήματος του αγωγού (για μήκους περί τα 90m) στα δεξιά της Χάληδων με νέο αγωγό Φ250, έτσι όπως περιγράφεται στο σχέδιο Δικτύων Αποχέτευσης-Ύδρευσης.

Θα κατασκευαστούν νέα φρεάτια παροχής ενώ τα υπάρχοντα φρεάτια παροχών θα ανυψωθούν όπου απαιτείται ώστε να προσαρμοστούν το τελικό υψόμετρο επιφάνειας. Τα καλύμματα των υπαρχόντων φρεατίων θα αντικατασταθούν με νέα επιγεμιζόμενα καλύμματα 50x50cm τα οποία επιγεμίζονται με τα υλικά επίστρωσης που ορίζει η αρχιτεκτονική μελέτη. Τα καλύμματα που αντικαθίστανται παραδίδονται στην ΔΕΥΑΧ. Τέλος, πρόκειται να τοποθετηθεί στο τερματικό φρεάτιο του δικτύου λυμάτων ένα νέο προκατασκευασμένο σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στη μελέτη.

Δίκτυο Ύδρευσης:

Όσον αφορά το δίκτυο ύδρευσης, παραμένει ως έχει το υπάρχον. Δημιουργείται ένα νέο μικρό ανάβαθο δίκτυο στην πάροδο της Ζαμπελίου με έναν αγωγό Φ63 PE 16atm σε όλη την πάροδο. Τα φρεάτια ύδρευσης ανακατασκευάζονται όπου απαιτηθεί και αντικαθίστανται με νέα. Οι εργασίες θα πραγματοποιούνται έπειτα από συνεννόηση με την ΔΕΥΑΧ που είναι η αρμόδια Υπηρεσία για την λειτουργία και συντήρηση του.

Γ4. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Γενικά

Η παρούσα φυτοτεχνική μελέτη εκπονείται στο πλαίσιο του έργου “ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΟΥ ΧΑΛΗΔΩΝ & ΑΥΛΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ”. Οι κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό των χώρων αυτών δίνονται σε συμφωνία με την αρχιτεκτονική διαμόρφωση ενώ στις προτεινόμενες φυτοτεχνικές λύσεις και στην επιλογή των ειδών λαμβάνεται υπόψη η υπάρχουσα βλάστηση, οι ιδιαιτερότητες και οι χρήσεις των επιμέρους τμημάτων του υπο διαμόρφωση χώρου καθώς και οι ιδιαίτερες περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν.

Σκοπός

Αντίστοιχα με την αρχιτεκτονική μελέτη, και η φυτοτεχνική μελέτη του έργου σκοπεύει στην ανάδειξη και αναβάθμιση, απο αισθητική και λειτουργική άποψη, των υπάρχοντων αλλά και των προτεινόμενων χώρων πρασίνου που προβλέπονται της μελέτης.

Υπάρχουσα Κατάσταση

Κλίμα: Το κλίμα έχει σε γενικές γραμμές τα χαρακτηριστικά του μεσογειακού κλίματος, με ήπιους χειμώνες και θερμά-ξηρά καλοκαίρια

Υπάρχουσα Βλάστηση: Ο υπάρχον χώρος πρασίνου αναλύεται στις ξύλινες ζαρντινιέρες στο πλάτωμα της Χατζημιχάλη Γιάνναρη και σε χαμηλά παρτέρια πρασίνου του αυλείου χώρου της Μητρόπολης. Συνολικά ο χώρος πρασίνου ανέρχεται, περίπου, στα 30m² Απο τα υπάρχοντα είδη δέντρων κυριαρχούν οι φοίνικες, και οι κουτσουπιές.





Η φύτευση διατηρείται και συμπληρώνεται με νέα δέντρα και χαμηλή φύτευσης.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΙΔΩΝ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Οι επιλογές των φυτών βασίστηκαν κυρίως στα παρακάτω κριτήρια:

- τις θέσεις φύτευσης
- τις διαστάσεις επιφάνειας και βάθους φύτευσης
- τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά (ύψος, μέγεθος, σχήμα κόμης, ανθοφορία)
- την σύνδεση με την υπάρχουσα βλάστηση, τον χαρακτήρα και τις χρήσεις της περιοχής
- την αντοχή τους σε αέρα και στη θαλάσσια αύρα λόγω της άμεσης γειτνίασης με τη θάλασσα
- τον περιορισμό στο ελάχιστο σε απαιτήσεις νερού (σε ετήσια βάση) και συντήρησης

Αναλυτικά επιλέχθηκαν οι παρακάτω φυτεύσεις

1. Φύτευση τμήματος Χατζημιχάλη Γιάνναρη:

Στο πρώτο παρτέρι (6,60m x 1,80m) θα φυτευτούν δέντρα φυλλοβόλα ταχείας ανάπτυξης, *Acer negundo*, οικ. *Aceraceae* κ. Σφενδάμι Αμερικής και προσθήκη θάμνων *Polygala myrtifolia* οικ. *Polygalaceae* κ. Πολυγάλα, που θα δημιουργήσουν ένα χρωματικό υπόροφο. Η κάλυψη του εδάφους θα γίνει με το *Juniperus horizontalis* οικ. *Cupressaceae* κ. Οριζοντιόκλαδο Γιουνίπερους.

Το δεύτερο παρτέρι (8,00m x 1,80m) θα φυτευτεί όμοια, με δέντρα του είδους *Acer negundo* κ. Σφενδάμι Αμερικής, θάμνους *Polygala myrtifolia* κ. Πολυγάλα και φυτά εδαφοκάλυψης *Juniperus horizontalis* κ. Γιουνίπερους Οριζοντιόκλαδο.

Στις τρεις τετράγωνες ζαρντινιέρες (0,80m x 0,80m) θα φυτευτούν *Grevillea johnsoni* οικ. *Proteaceae* κ. Γρεβιλλέα θαμνώδης μία σε κάθε θέση και θα εμπλουτιστούν με *Cyclamen persicum* οικ. *Myrsinaceae* κ. μεγάλα κυκλάμινα σε διάφορα χρώματα ή άλλα εποχιακά ποώδη ανάλογα με την εποχή φύτευσης.

2. Φύτευση επί της οδού Χαληδων:

Επί της οδού Χάληδων θα διατηρηθούν τα ίδια είδη δέντρων που υπάρχουν και θα γίνουν επαναφυτεύσεις όπου απαιτείται με *Cercis siliquastrum* οικ. *Fabaceae* κ. Κουτσουπιά.

3. Φύτευση Αύλειου Χώρου Μητρόπολης:

Οδηγούμαστε μέσω της οδού Χάληδων στην πλατεία Μητροπόλεως όπου υπάρχει ο Ιερός Ναός των Εισοδίων της Θεοτόκου εδώ η φύτευση θα είναι προσαρμοσμένη στην ιερότητα του χώρου. Επιλέγουμε φυτά που συναντάμε στην Αγία Γραφή .

Κάτω από τους υπάρχοντες φοίνικες, που συμβολίζουν την δικαιοσύνη, στο παρτέρι που δημιουργείται, θα γίνει εδαφοκάλυψη αυτού με το *Rosmarinus officinalis prostratus* οικ. *Labiata* κ. έρπων δεντρολίβανο.

Στη πρώτη ομάδα με τις μεταλλικές ορειχάλκινες γλάστρες θα φυτευτούν στις δύο των 0,90μ , *Buxus sempervirens* οικ. *Buxaceae* κ. πυξάρι ,και στην γλάστρα των 1,30μ με *Myrthus communis* οικ *Myrsenae* κ. μυρτιά. Στις υπόλοιπες ορειχάλκινες γλάστρες των 1,30μ, που θα τοποθετηθούν στην Νότια πλευρά της πλατείας Μητροπόλεως θα φυτευτούν με *Buxus sempervirens* οικ. *Buxaceae* κ. πυξάρι.

Πρόκειται να πραγματοποιηθεί κοπή και εκρίζωση των κατεστραμένων φοινικών απο το σκαθάρι, και στη θέση τους θα φυτευθούν αειθαλή δέντρα αργής ανάπτυξης και ειδικότερα, κέδρο Λιβάνου. Επίσης συμπληρωματικά με την φροντιδα και αναδειξη του πρασίνου της πλατείας, θα πραγματοποιηθούν κλαδέματα στα δέντρα και στους θάμνους στο παρτέρι πίσω απο το Ιερό της Μητρόπολης.

Τα προτεινόμενα είδη φύτευσης είναι τα παρακάτω:

ΔΕΝΤΡΑ:

Σφενδάμι Αμερικής
(*Acer negundo*, οικ. *Aceraceae*)



Κουτσουπιά
(*Cercis siliquastrum* οικ. *Fabaceae*)



Κέδρος Λιβάνου
(*Cedrus Atlantica Lebanon*)



ΘΑΜΝΟΙ:

Πολυγάλα

(*Polygala myrtifolia* οικ. Polygalaceae)

Γρεβιλλέα θαμνώδης

(*Grevillea johnsoni* οικ. Proteaceae)



Έρπων Δεντρολίβανο

(*Rosmarinus officinalis prostratus* οικ. Labiate κ)



Οριζοντιόκλαδο Γιουνίπερους

Juniperus horizontalis οικ. Cupressaceae



Πυξάρι
(*Buxus sempervirens* οικ. Buxaceae)



Μυρτιά
(*Myrthus communis* οικ. Mycenae)



Κυκλάμινα
(*Cyclamen persicum* οικ. Myrsinaceae)



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ -ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΤΩΝ

Ποιότητα Φυτών

Τα δέντρα πρέπει να έχουν ευθυτενής κατά το δυνατόν κορμούς με σωστή διαμόρφωση των κλαδιών, συμμετρική κορυφή και ανέπαφο κεντρικό κλάδο. Όλα τα

δέντρα που θα προσκομίζει ο εργολάβος με έξοδα και ευθύνη του στο έργο, θα είναι αναπτυγμένα σε φυτοδοχεία (γλάστρες), και θα ελεγχθούν πριν από την μεταφορά τους.

Η φόρτωση των δέντρων πρέπει να γίνεται με επιμελημένο τρόπο ώστε αυτά να μην καταστρέφονται (σπάζουν). Επίσης, κατά την μεταφορά όλα τα φυτά θα είναι συσκευασμένα (θα καλύπτονται με μουσαμάδες ή άλλα καλύμματα) έτσι ώστε να εξασφαλίζεται προστασία από τον ήλιο, άνεμο, και άλλους παράγοντες.

Ως δείκτες ποιότητας των φυτών θα χρησιμοποιηθούν το ύψος, η διάμετρος και ο λόγος ύψος/διάμετρος φυτού.

Το ύψος θεωρείται ένας αξιόλογος μορφολογικός δείκτης της ποιότητας των φυτών που ποικίλει με το είδος και την ηλικία του φυτού. Το ύψος προσδιορίζεται από τον λαιμό της ρίζας.

Η διάμετρος αποτελεί ισχυρό μορφολογικό δείκτη της ποιότητας των φυτών. Όσο μεγαλύτερη είναι, τόσο αυξάνεται η ικανότητα επιβίωσης και η ανάπτυξη των φυτών. Η διάμετρος, που προσδιορίζεται για κάθε είδος φυτού θα μετράται από τον λαιμό της ρίζας.

Ο λόγος (ύψος/διάμετρος) αποτελεί δείκτη της ευρωστίας του φυτώριου. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του, τόσο αυξάνει η πιθανότητα καταστροφής των φυτωρίων. Δείκτης ευρωστίας γύρω στο (6) είναι ικανοποιητικός (το ύψος εκφράζεται σε εκατοστά και η διάμετρος σε χιλιοστά). Όταν ο δείκτης είναι μεγαλύτερος του (8) τα φυτά απορρίπτονται.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να υποδείξει το φυτώριο από το οποίο θα προέρχεται το φυτικό υλικό και ο επιβλέπων να το ελέγξει στο φυτώριο παρουσία αναδόχου.

Προδιαγραφές Φύτευσης

Η φύτευση των φυτών θα γίνεται την κατάλληλη εποχή. Η φύτευση των φυτών σε σακίδιο θα γίνεται μέσα σε χρονική περίοδο από 1η Νοεμβρίου έως το τέλος Απριλίου. Ωστόσο, η φύτευση μπορεί να γίνεται και εκτός της προαναφερθείσας περιόδου μετά από εντολή της Υπηρεσίας.

Δεν επιτρέπεται να εκτελούνται φυτεύσεις όταν:

- φυσά ισχυρός άνεμος
- η θερμοκρασία είναι κάτω του μηδενός
- όταν το έδαφος είναι κάθυγρο

Στις εργασίες εγκατάστασης των φυτών περιλαμβάνονται:

- το άνοιγμα λάκκου διαστάσεων σύμφωνα με την απαίτηση των λίτρων που προβλέπεται από την αντίστοιχη κατηγορία. Επιβάλλεται ο καθαρισμός του λάκκου από τις πέτρες και η διαμόρφωση φύτευσης.

- η μεταφορά του φυτού στο λάκκο φύτευσης, η εξαγωγή απο το φυτοδοχείο ή φυτοθήκη, η αφαίρεση τυχόν ξηρών μερών αυτού, η φύτευση κατακόρυφα και σε στάθμη 5cm χαμηλότερα απο τη στάθμη του εδάφους που το περιβάλλει, η συμπίεση του εδάφους μέσα στο λάκκο φύτευσης για την εξάλειψη των κενών αέρος, την ελαχιστοποίηση της καθίζησης και την εξασφάλιση σταθερότητας στο φυτό, ο σχηματισμός ανάλογης με την κόμη λεκάνης άρδευσης.
- η πρώτη άρδευση που θα γίνει κατά την εγκατάσταση του φυτού, η συγκέντρωση και απομάκρυνση του άχρηστου υλικού . Η πρώτη άρδευση θα πρέπει να γίνεται με 30 λίτρα νερό.
- η πασσάλωση των δέντρων για την στερέωσή τους. Οι πάσσαλοι πρέπει να στερεώνονται καλά μέσα στο έδαφος, στο λάκκο του φυτού, πριν αρχίσει η διαδικασία φύτευσης. Το δέντρο πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση 10cm απο τον πάσσαλο. Το υλικό πρόσδεσης πρέπει να είναι ανθεκτικό και σε μορφή ταινίας, ώστε να μην προκαλεί γδάρισμα ή τραυματισμό του κορμού, να σταυρώνει ανάμεσα στον πάσσαλο και στο δέντρο και να στερεώνεται γερά στο στο καθορισμένο ύψος.

Η φύτευση των φυτών θα γίνει στα σημεία που προβλέπονται στο Α6 ΣΧΕΔΙΟ ΦΥΤΕΥΣΗΣ εκτός αν ορισθεί διαφοροποίηση της προβλεπόμενης θέσης απο την Επιβλέπουσα Υπηρεσία (Τεχνική Υπηρεσία και Υπηρεσία Πρασίνου).

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Επισημαίνεται πως όλο το αρδευτικό δίκτυο θα είναι κάτω απο το χώμα (θαμμένο) και τα λάστιχα (κυρίως Φ20) θα “τρέχουν” εντός ενός λάστιχου μεγαλύτερης διατομής (Φ40 ή Φ50) για μεγαλύτερη προστασία αλλά και για εύκολη αποκατάσταση ζημιών ειδικά όταν το δίκτυο βρίσκεται κατω απο πλακοστρώσεις.

Παρακάτω περιγράφεται ποιοτικά τα επιμέρους δίκτυα άρδευσης:

α. στο τμήμα της Χατζημιχάλη Γιάνναρη

Ορίζουμε ένα σημείο ως παροχή ,τοποθετούμε ένα κουτί για να τοποθετηθεί ο προγραμματιστής τριών στάσεων, ένα φρεάτιο με 3 ηλεκτροβάνες, βάνες χειρός και φίλτρο γραμμής ή εναλλακτικά ένα κουτί επιτοίχιο, που θα περιέχει τον προγραμματιστή, ηλεκτροβάνες, χειροκίνητες βάνες κλπ.

Γίνονται 3γραμμές, γραμμή δέντρων, γραμμή θάμνων, γραμμή ποώδη.

β. δρόμος Χάληδων

Κατα μήκος της οδού θα τοποθετηθούν δύο προγραμματιστές, ένας σε κάθε “πεζοδρόμιο” για την άρδευση των μηκος δέντρων. Σε καθε μια διαταξη θα υπάρχει το κουτί για τον προγραμματιστή, φρεάτιο για ηλεκτροβάνα, βάνα χειρός,και φίλτρο γραμμής.

γ. αύλειος χώρος Μητρόπολης

Ορειχάλκινες γλάστρες

Θα τοποθετηθεί προγραμματιστής τριών στάσεων, κουτί προγραμματιστή, φρεάτιο για ηλεκτροβάνες, βάνες χειρός, φίλτρο γραμμής. Ιδιαίτερη προσοχή χρήζει να εξασφαλιστεί το πέρασμα του λάστιχου απο την προβλεπόμενη οπή κάθε γλάστρας στο κάτω μέρος τους και η σωστή στερέωση του λάστιχου σε κάθε γλάστρα ώστε να είναι επαρκής ο ποτισμός τους.

Παρτέρι πλατείας

Παρόμοια με τις παραπάνω εγκαταστάσεις θα τοποθετηθεί και το επιμέρους δίκτυο στο παρτέρι της πλατείας. Το λάστιχο (Φ32) θα τρέχει μέσα σε ένα προστατευτικό λάστιχο Φ40.

Όλα τα παραπάνω θα εφαρμοστούν πάντοτε σε συννενοήση με την Επιβλέπουσα Υπηρεσία (Τεχνική Υπηρεσία και Υπηρεσία Πρασίνου). Διαφοροποιήσεις για τα παραπάνω μπορούν να γίνουν αν τις προτείνει η Επιβλέπουσα Υπηρεσία ή αν είναι σύμφωνη με αυτές.

ΧΑΝΙΑ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Οι Μελετητές/τριες

Ζ. Εύδου πολιτικός μηχανικός	Κ. Χατζηευαγγέλου πολιτικός μηχανικός	Μ. Παρασκάκης μηχανολόγος μηχανικός	Α. Κοκοτσάκη γεωπόνος
--	---	---	---------------------------------

ΕΛΕΓΧΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Τμήματος Προγραμματικής
Σύμβασης Παλιάς Πόλης

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας
Δήμου Χανίων

Αντώνης Μυλωνάς
αρχιτέκτονας μηχανικός

α.α
Αντώνης Μυλωνάς
αρχιτέκτονας μηχανικός

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ



Φωτ. 1 – Η οδός Χάληδων



φωτ. 2 – Δημοτική Πινακοθήκη



φωτ. 3 – Φιλολογικός Σύλλογος Χρυσόστομος



φωτ. 4 – Αρχαιολογικό Μουσείο



φωτ. 5 – Ι.Ν. Εισοδίων της Θεοτόκου (Μητρόπολη)



φωτ. 6 – Καθολική Εκκλησία



φωτ. 7 – Ενετικό Μέγαρο οδού Ζαμπελίου



φωτ. 8 – Χαμάμ οδού Χάληδων



φωτ. 9 – Πλατεία Μητρόπολης



φωτ10 Πάροδος –οδού Χάληδων προς οδό Ζαμπελίου



φωτ. 11 – Αύλειος χώρος Αρχαιολογικού Μουσείου



φωτ. 12



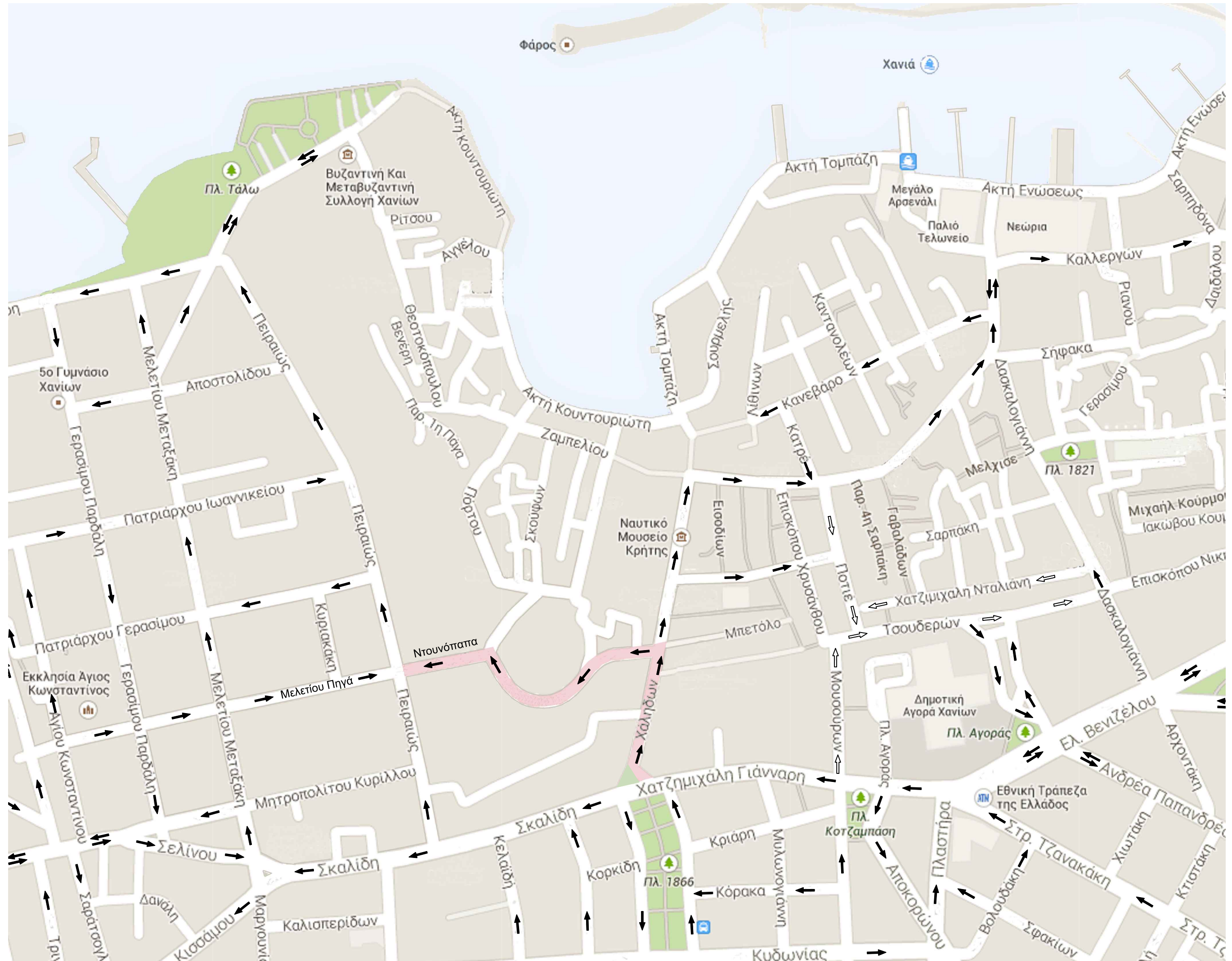
φωτ. 13 – Πάροδος οδού Χάληδων προς Νότια Τάφρο



φωτ. 16 – Οδός Χάληδων τμήμα διπλής κατεύθυνσης κυκλοφορίας

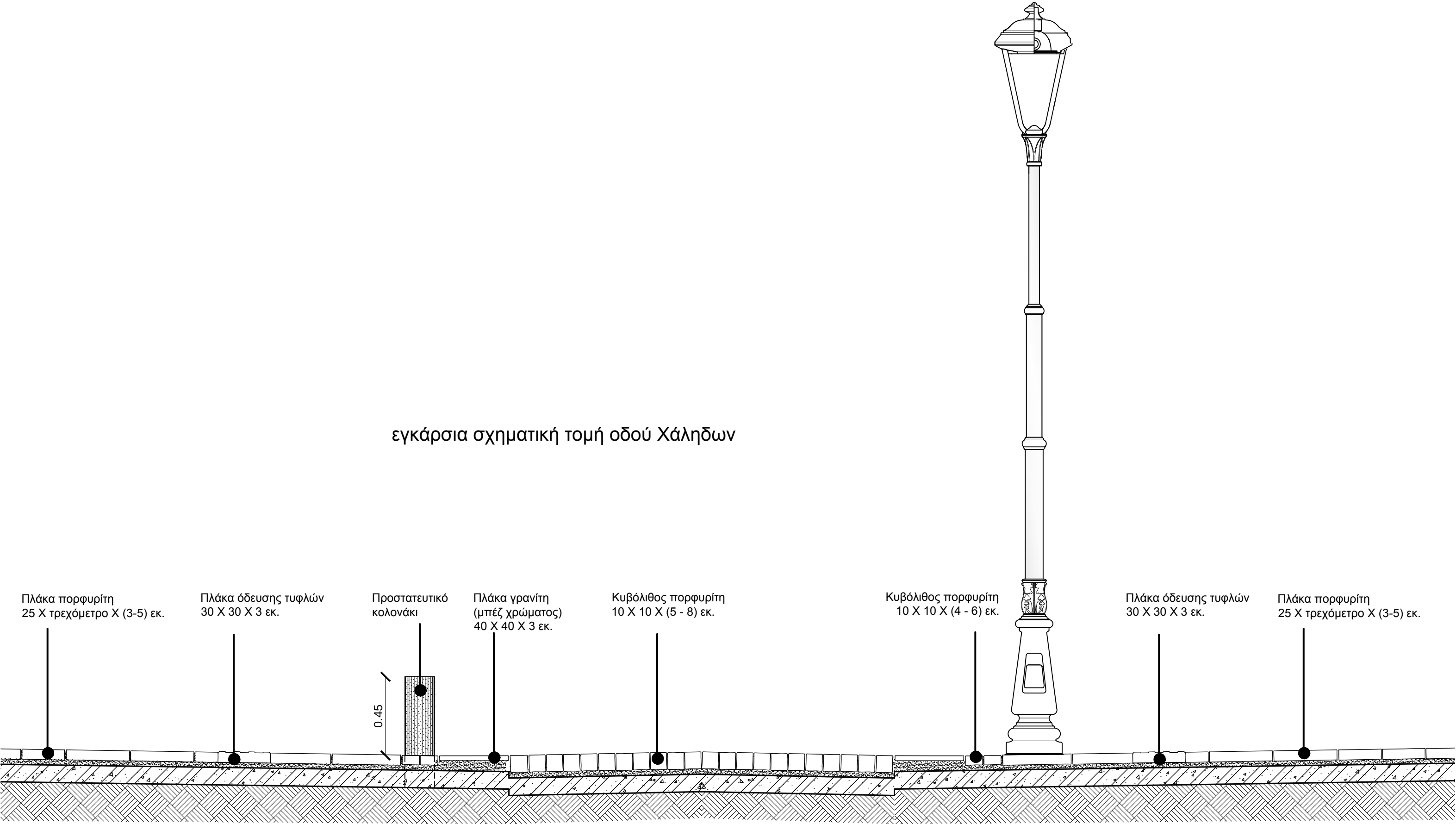


φωτ. 17 – Κόμβος οδού Χάληδων με Χατζημιχάλη Γιάνναρη



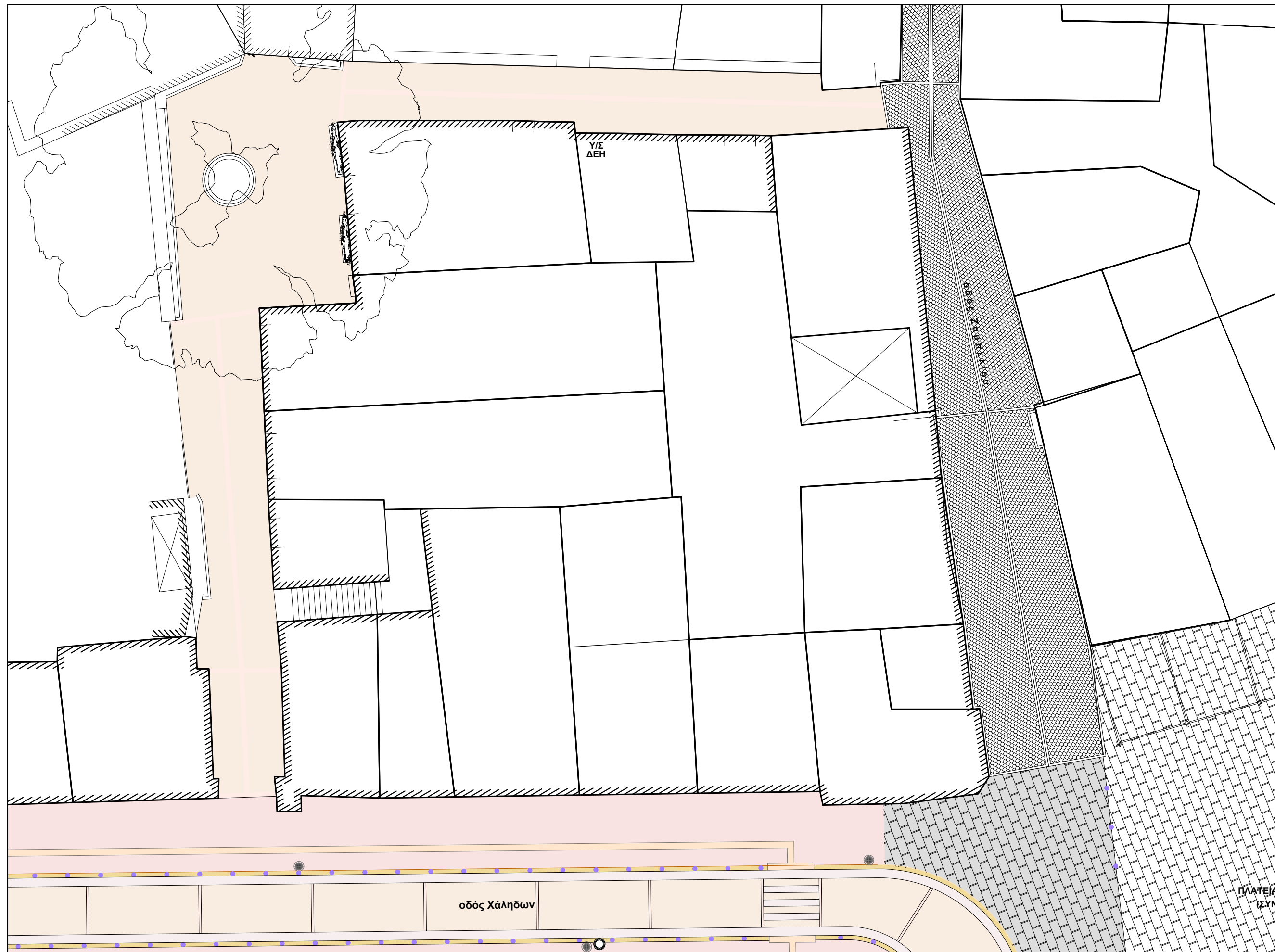
Προτεινόμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις ΣΧ. 1

εγκάρσια σχηματική τομή οδού Χάληδων



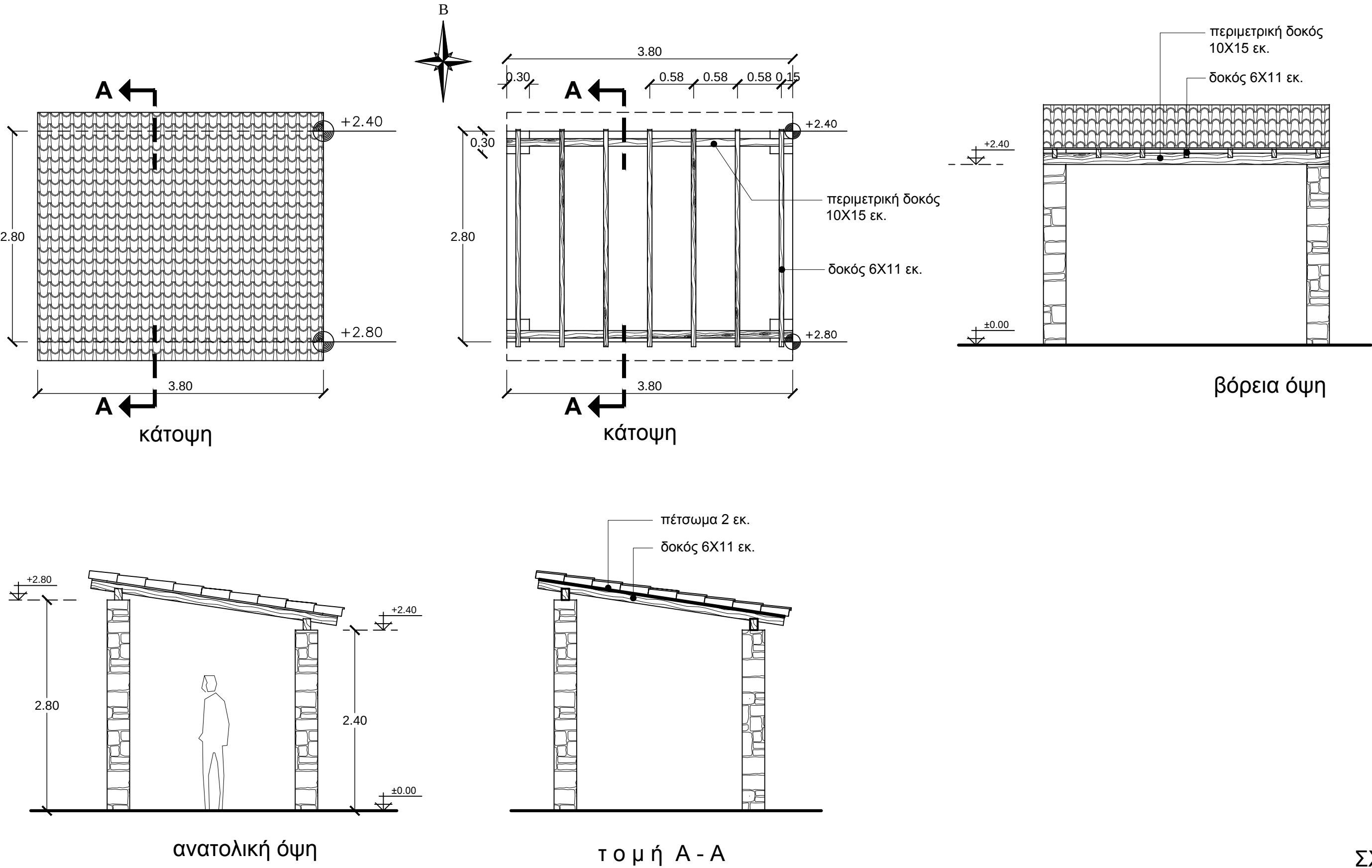
ΣΧ2





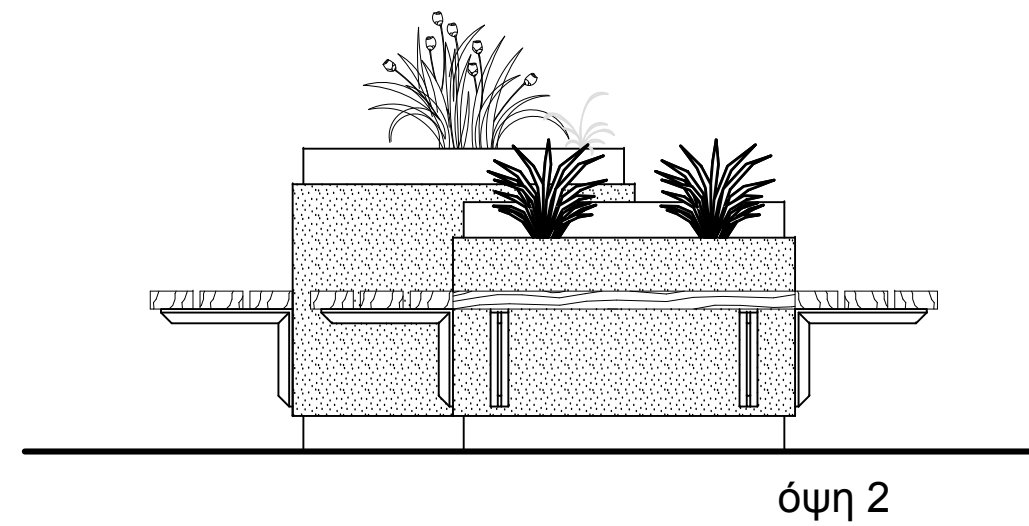
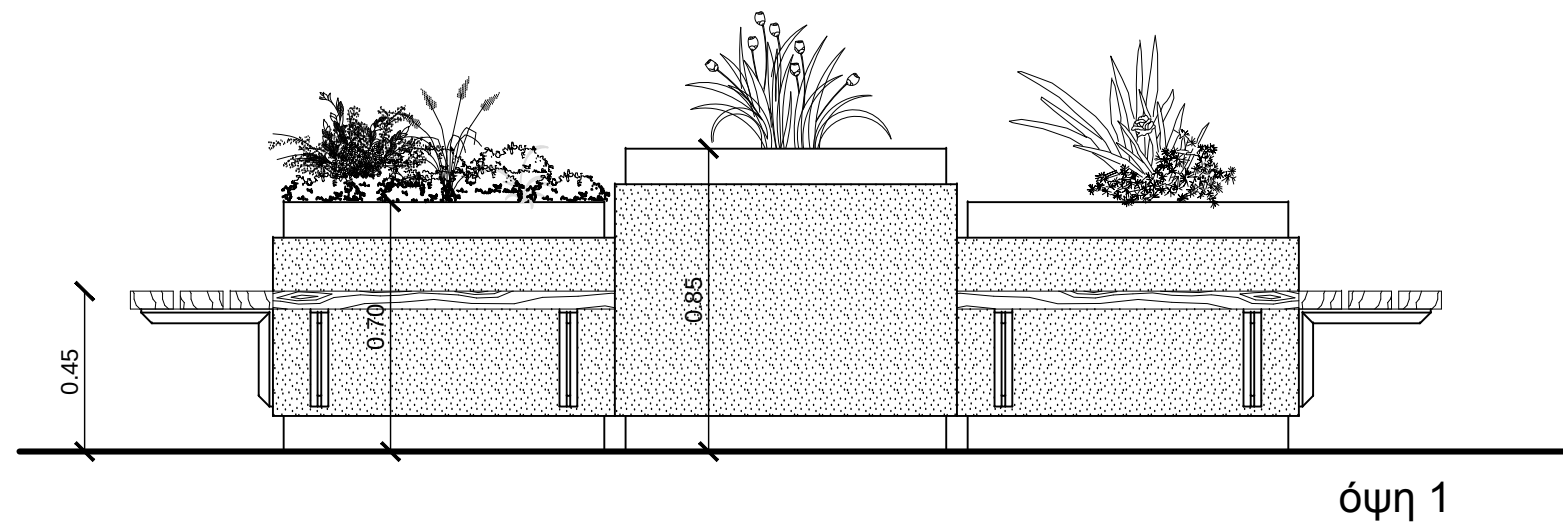
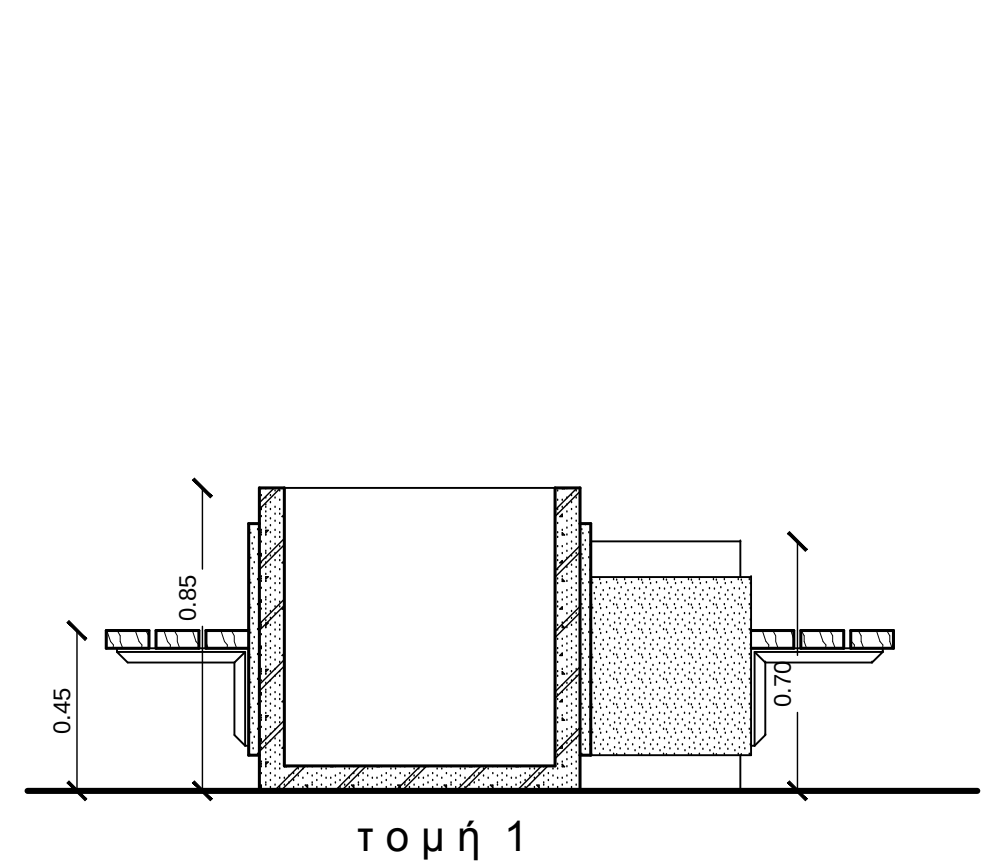
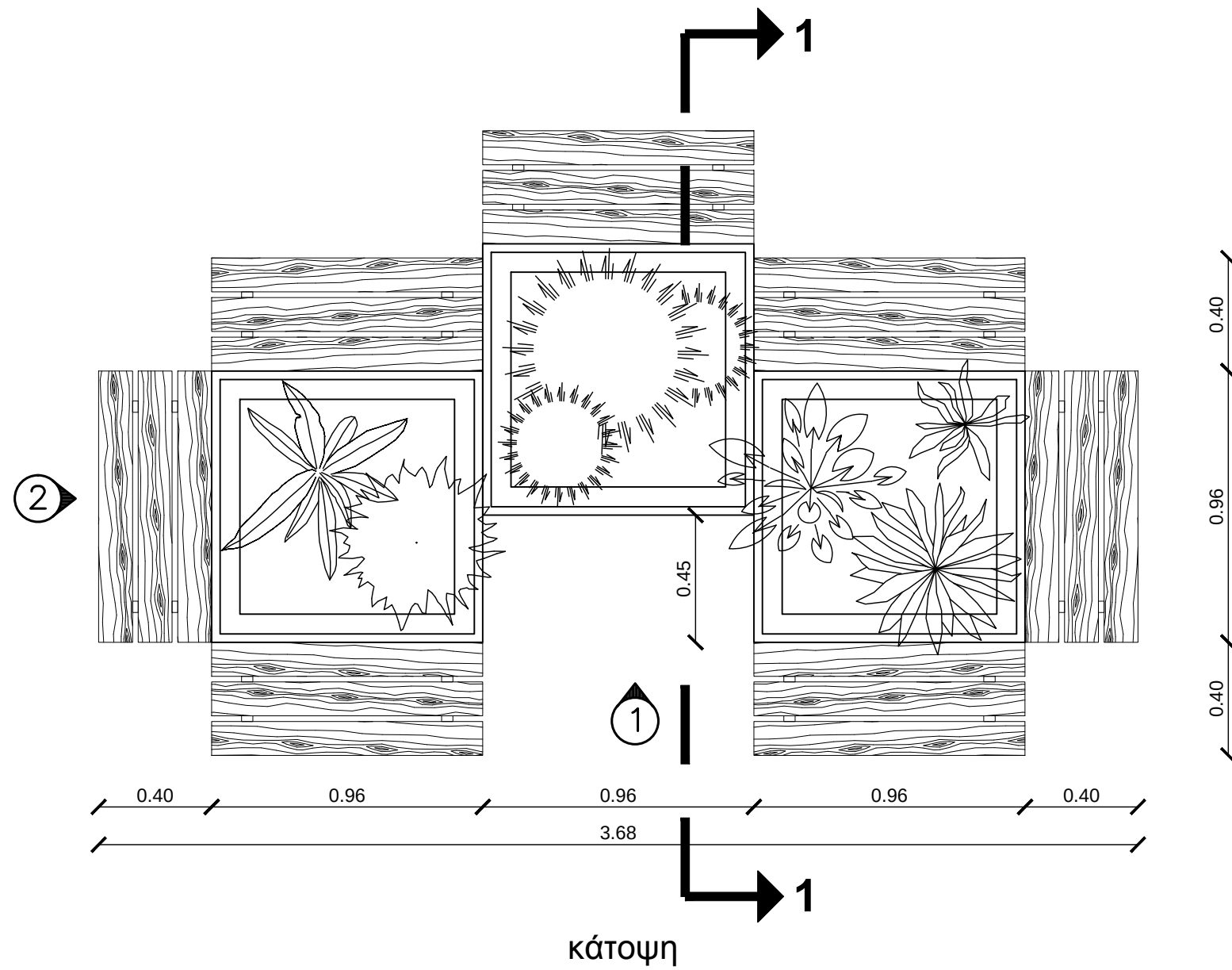
ΝΕΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ κλ. 1:50

(Κολόνες από εμφανή λιθοδομή, ξύλινα ζευκτά και επικάλυψη με κεραμίδι Ελληνορωμαϊκό χρώματος ώχρας)



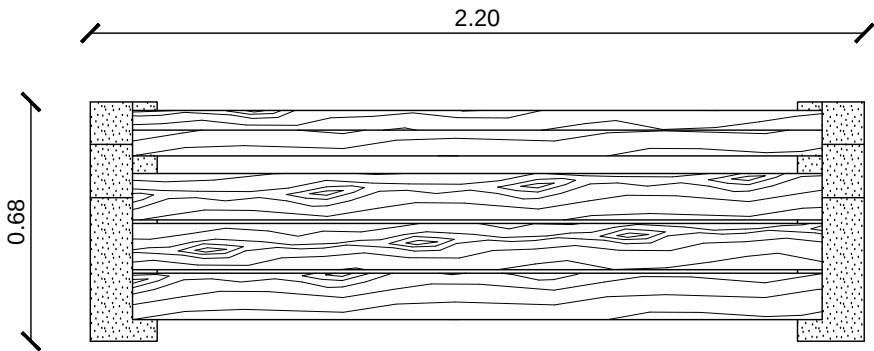
ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΑ - ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ

(Σκυρόδεμα με εμφανή αδρανή, επεξεργασία αμμοβολής και ξύλο)

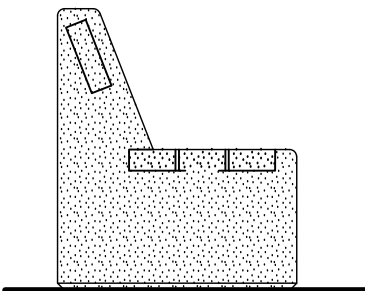


ΠΑΓΚΑΚΙ ΜΕ ΠΛΑΤΗ

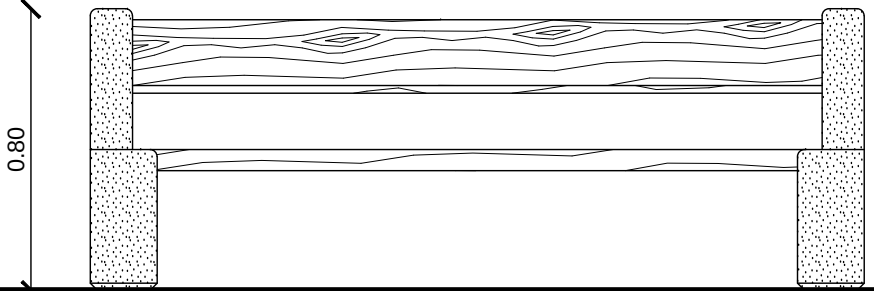
(Σκυρόδεμα με εμφανή αδρανή, επεξεργασία αμμοβολής και ξύλο)



κάτοψη



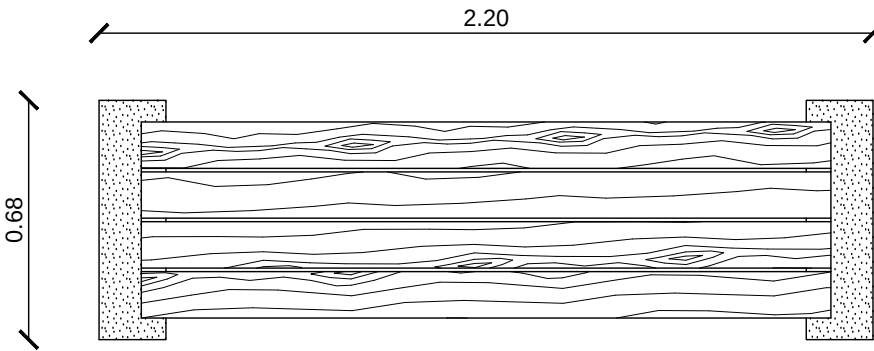
πλάγια όψη



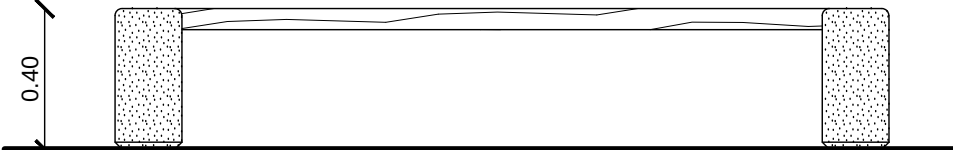
πρόσοψη

ΠΑΓΚΑΚΙ ΧΩΡΙΣ ΠΛΑΤΗ

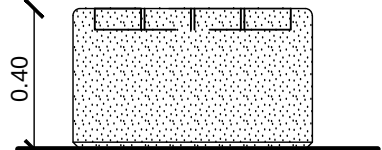
(Σκυρόδεμα με εμφανή αδρανή, επεξεργασία αμμοβολής και ξύλο)



κάτοψη

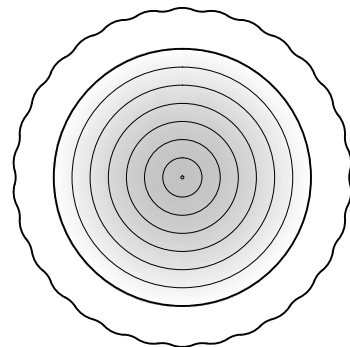


πρόσοψη

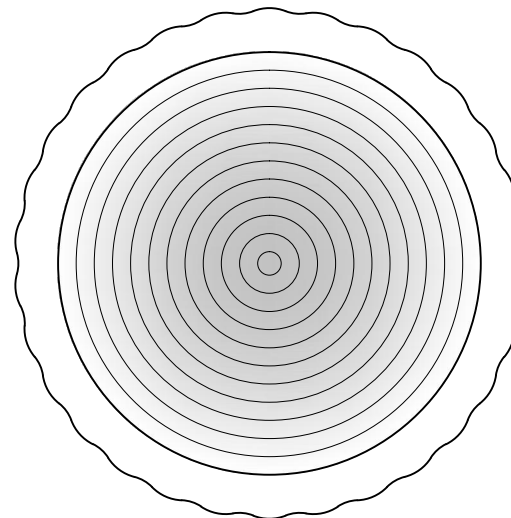


πλάγια όψη

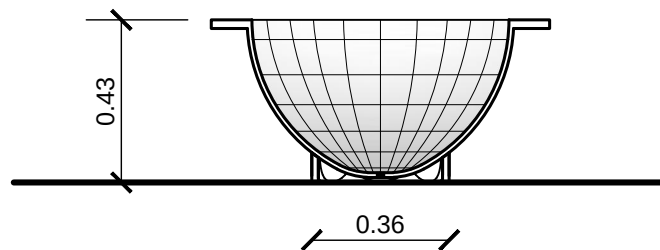
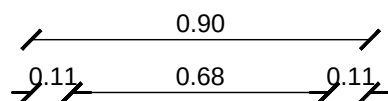
ΚΥΚΛΙΚΗ ΖΑΡΝΤΙΝΙΕΡΑ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ κλ. 1:20



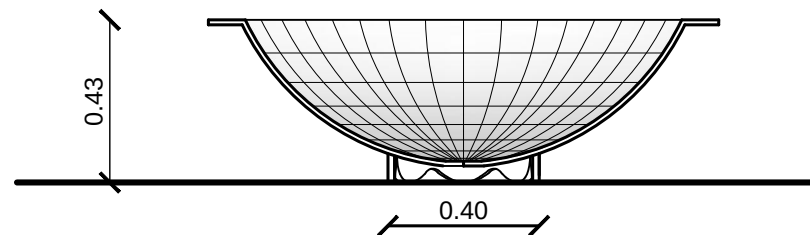
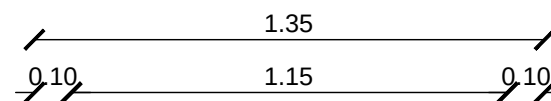
κάτοψη



κάτοψη



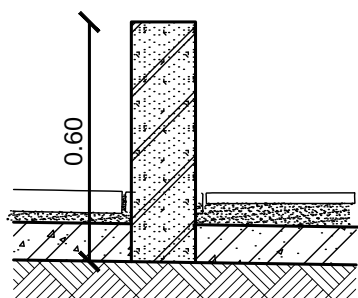
τομή



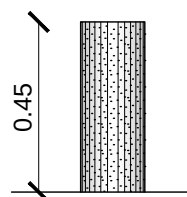
τομή

ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΚΟΛΟΝΑΚΙ κλ. 1:20

(Σκυρόδεμα με εμφανή αδρανή, επεξεργασία αμμοβολής)



τομή

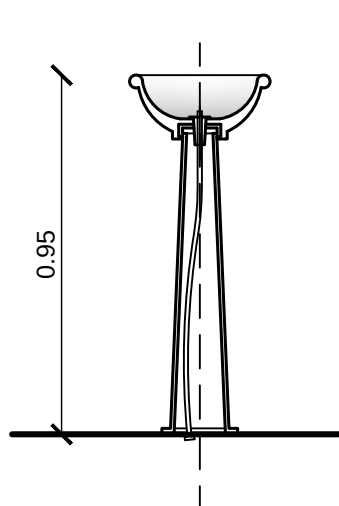


όψη

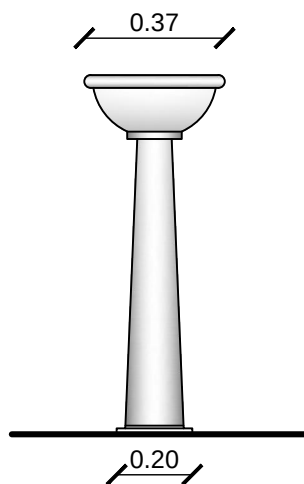


κάτοψη

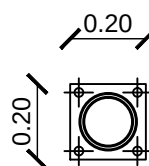
ΚΡΗΝΗ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ κλ. 1:20



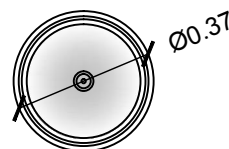
τομή



όψη



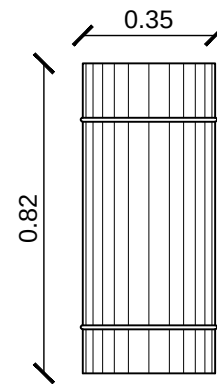
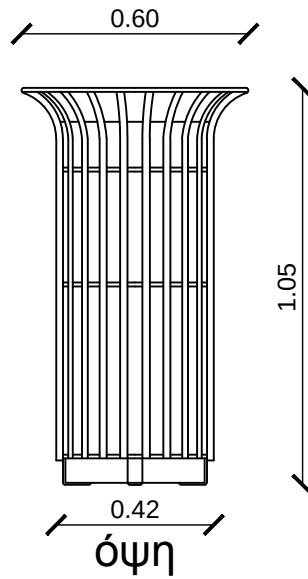
κάτοψη (βάση)



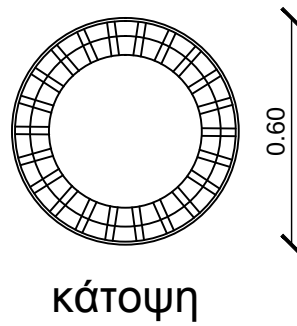
κάτοψη

ΣΧ 10

ΚΑΛΑΘΑΚΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ κλ. 1:20

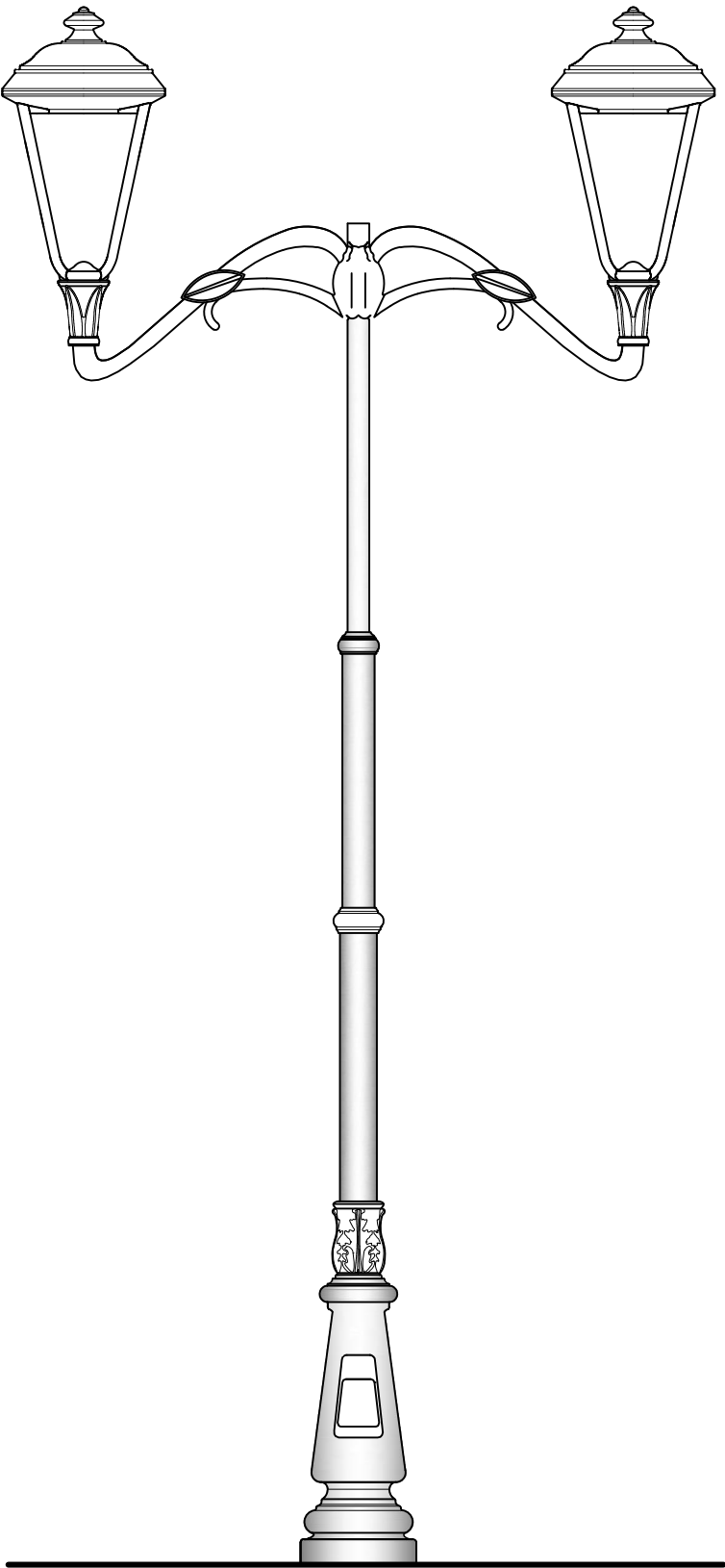


εσωτερικό καλάθι



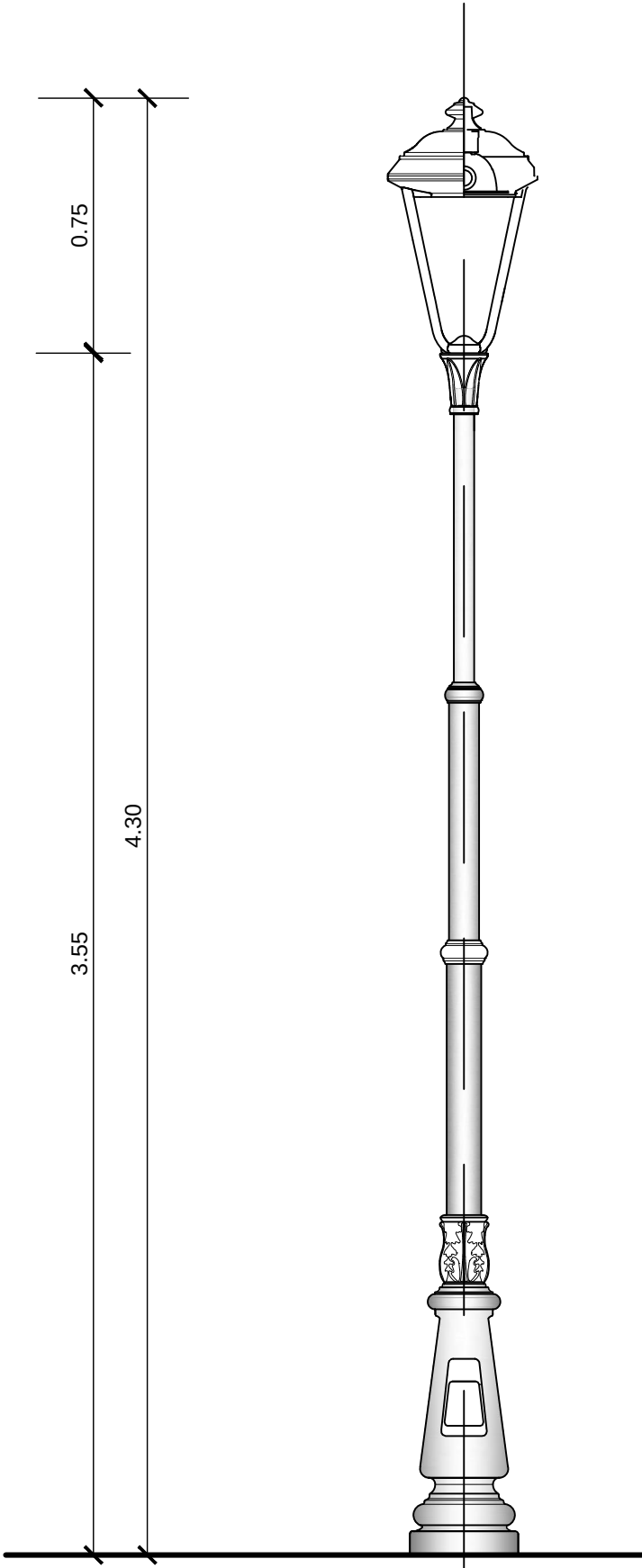
ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΣ ΣΤΥΛΟΣ ΜΕ ΔΙΠΛΟ ΦΑΝΑΡΙ



όψη

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΣ ΣΤΥΛΟΣ ΜΕ ΜΟΝΟ ΦΑΝΑΡΙ



όψη

ΕΠΙΤΟΙΧΙΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΦΑΝΑΡΙ

