

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ



ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΙΟΥΛΙΟΣ 2017

## **1. Αντικείμενο της μελέτης**

Η παρούσα μελέτη αφορά την ανάπλαση της οδού Κομνηνών στον Πόρο. Αντικείμενο της μελέτης είναι η διαμόρφωση πεζοδρομίων, η πρόβλεψη χώρων στάθμευσης, ο προσδιορισμός του αστικού εξοπλισμού (παγκάκια, καλάθια απορριμμάτων κ.α.), ο φωτισμός της οδού και η φύτευση. Στόχος είναι η βελτίωση των υποδομών και η αναβάθμιση της ποιότητας του δημόσιου χώρου στην περιοχή.

## **2. Βασικές Κατευθύνσεις της μελέτης**

Η μελέτη επιδιώκει μέσα από τον επανασχεδιασμό του δημόσιου χώρου την αισθητική ανάβαθμιση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος και την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών. Στόχος είναι η άνετη και ασφαλής κίνηση των πεζών με τη διαμόρφωση νέων πεζοδρομίων και τον περιορισμό της κυκλοφορίας σε σταθερό πλάτος δρόμου σε ορισμένα σημεία μικρότερο από το υφιστάμενο. Το σύνολο της περιοχής αντιμετωπίζεται με μια ενιαία λογική τόσο στα υλικά επικάλυσης και τον αστικό εξοπλισμό όσο και στις βασικές αρχές σχεδιασμού. Τα νέα πεζοδρόμια θα έχουν τη δυνατότητα να εξυπηρετούν και άτομα με ειδικές ανάγκες και έχουν σχεδιαστεί κατά το δυνατόν με βάση τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Αναλυτικότερα:

Τοποθετείται νέος ασφαλτοτάπητας με μικρότερο πλάτος από τον υφιστάμενο αλλά παραμένει στα ίδια υψόμετρα.

Οι εγκάρσιοι δρόμοι με πλάτος μικρότερο των 6 μέτρων, για καλύτερη εξυπηρέτηση των κατοίκων, μονοδρομούνται ή πεζοδρομούνται ανάλογα σύμφωνα με την Απόφαση της Επιτροπής Κυκλοφορίας του Δήμου. Τα αδιέξοδα επίσης πεζοδρομούνται έτσι ώστε η στάθμη κίνησης των αυτοκινήτων να είναι η ίδια με αυτή των πεζοδρομίων. Η διέλευση των αυτοκινήτων επιτρέπεται αλλά με την αλλαγή στάθμης και υλικού υποχρεώνονται στη μείωση της ταχύτητας. Στις συναντήσεις τους με την ασφαλτο διαμορφώνονται ράμπες καθόδου μικρής κλίσης.

Για το φωτισμό της οδού προβλέπεται ηλεκτρολογική εγκατάσταση που περιλαμβάνει μονόφωτα και ένα δίφωτο φωτιστικά LED άμεσου φωτισμού σε ιστός υπέργειου ύψους 8m με βραχίονες.

Το πράσινο της οδού εμπλουτίζεται με 59 νέα δέντρα.

Η επιλογή των φυτών έγινε για τη σκίαση των χώρων κατά το θέρος, για τη μετρίαση της έντασης των ανέμων και των ήχων και την εναλλακτική χρωματική απεικόνιση του συγκεκριμένου δρόμου.

Προτείνονται δένδρα μεσαίας ανάπτυξης ούτως ώστε να μπορούν να αναπτυχθούν ελεύθερα, να μην εμποδίζουν κατοικίες και καταστήματα και να μη χρειάζονται αυξημένη φροντίδα και συντήρηση. Επιλέγονται είδη όπως Ακακία Κων/λεως, βραχυχίτωνας, μουριά, ροβίνιες, έτσι ώστε να εναρμονιστούν καλύτερα με τα υπάρχοντα είδη.

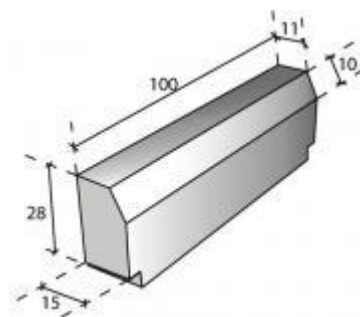
Επίσης προβλέπεται κατασκευή νέων δικτύων ύδρευσης και δικτύων αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων για την κάλυψη των αναγκών της περιοχής. Η υδραυλική μελέτη στηρίχθηκε στα τεχνικά στοιχεία και κατευθύνσεις της «ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΑΚΑΘΑΡΤΑ-ΟΜΒΡΙΑ) ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ,» που έχει θεωρηθεί αρμοδίως από την Τεχνική Υπηρεσία του ΥΠΕΣΔΔΑ (σχετικό το με αριθ. πρωτ. 14886/8-4-2003 έγγραφο ) και έχει εγκριθεί από το ΔΣ της ΔΕΥΑΗ (αρ.αποφ. 43/2003).

### 3. Υλικά διαμόρφωσης πεζοδρομίου

Η επικάλυψη του πεζοδρομίου γίνεται από:

1. Το κράσπεδο είναι από προκατασκευασμένο στοιχείο από σκυρόδεμα σε διαστάσεις:



2. Έγχρωμο σκυρόδεμα ελάχιστης κατηγορίας αντοχής C20/25, έγχρωμο, βιομηχανικά παραγόμενου (αποκλειόμενης της παραγωγής επί τόπου του έργου), με θραυστά αδρανή (μέγιστου κόκκου 16 mm), επεξεργασμένης επιφάνειας (χτενιστό)
3. Έγχρωμο σκυρόδεμα ελάχιστης κατηγορίας αντοχής C25/30 βιομηχανικά παραγόμενου (αποκλειόμενης της παραγωγής επί τόπου του έργου), με εμφανή αδρανή (θραυστό υλικό λατομείου μέγιστου κόκκου 32 mm), επεξεργασμένης επιφάνειας (λεία)
4. με πλάκες δαπέδου αφής στην όδευση για άτομα με προβλήματα όρασης, ψαμμιτικού πωρόλιθου ή ψαμμίτη χρώματος ώχρας διαστάσεων 0,30μx0,30x0,04μ
5. κυβόλιθους γρανίτη γκρί ή κυβόλιθων χαλαζίτη διαστάσεων 0,10μ X 0,10μ X 0,05μ πρέσας ορθογωνισμένοι



Η προτεινόμενη επίστρωση με τα παραπάνω υλικά έχει το πλεονέκτημα ότι η τοποθέτησή τους είναι εύκολη και γρήγορη λόγω του ότι γίνεται απευθείας με τη σκυροδέτηση της πλάκας του πεζοδρομίου και η διαμόρφωση της τελειωμένης επιφάνειας με τις απαιτούμενες κλίσεις χωρίς τη χρήση τσιμεντοκονίας και τοποθέτηση πλακών πέραν της πλάκας αφής και του κυβόλιθου.

#### 4. Αστικός Εξοπλισμός

##### α. Καθιστικά – παγκάκια

Παγκάκια που θα τοποθετηθούν σε επιλεγμένα σημεία της οδού.

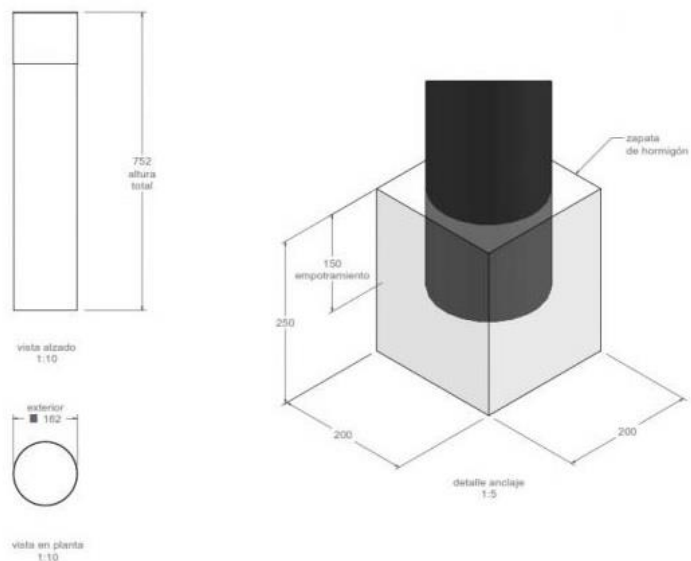
Θα είναι ξύλινα παγκάκια με μεταλλικό σκελετό. Το κάθισμα και η πλάτη φέρουν από τρία (3) ξύλα, το καθένα από τα οποία είναι από σύνθετη αντικολλητή ξυλεία Πεύκης Σουηδίας. Οι διαστάσεις του κάθε ξύλινου μέρους είναι 180X10X4,5 εκ και όλες οι γωνίες του (κόγχες) πλανάρονται σε radial 5χιλ. κατ' ελάχιστο. Για την αντισκωριακή του προστασία ο μεταλλικός σκελετός υφίσταται επεξεργασία για την απολίπανσή του, ακολουθεί μία επίστρωση polyzinc (ψευδαργύρου) και έπειτα ηλεκτροστατική βαφή πούδρα polyester με χρώμα.

##### β. Κάδοι απορριμμάτων

Οι κάδοι απορριμμάτων θα είναι από ξυλεία Πεύκης ή καστανιάς εγχώρια εμποτισμένη, διαστάσεων 0,6X0,4X0,3μ.

##### γ. Κολωνάκια

Στις διασταυρώσεις δρόμων και πεζοδρομίων, στους πεζόδρομους και κατά μήκος της οδού τοποθετούνται βιομηχανικά εμπόδια ανά 1,50μ περίπου, για την απαγόρευση της στάθμευσης και ασφαλή διέλευση των πεζών. Κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα επικαλυμμένα με αντιοξειδωτική βαφή διαστάσεων  $\Phi 16,2 \times h. 75,2 \text{ cm}$  τα οποία πακτώνεται στο έδαφος με τσιμέντο.



#### 5. Οδοφωτισμός

Για το φωτισμό της οδού Κομνηνών προτείνονται ηλεκτρολογική εγκατάσταση με γνώμονα:

- Τις αισθητικές απαιτήσεις του χώρου.
- Την ασφάλεια και αξιοπιστία και την μεγάλη διάρκεια ζωής .
- Την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας με τον κατάλληλο σχεδιασμό.

Η παρούσα μελέτη φωτισμού περιλαμβάνει μονόφωτα και ένα δίφωτο φωτιστικά LED άμεσου φωτισμού σε ιστός υπέργειου ύψους 8m με βραχίονες.

Η τροφοδοσία θα γίνεται από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. Στον χώρο που φαίνεται στα σχέδια θα τοποθετηθεί το πύλλαρ με τον πίνακα και τον αντίστοιχο μετρητή.

Τέλος τοποθετούνται δυο εφεδρικές σωλήνες ΡΕ Φ90, στην εκσκαφή του δημοτικού φωτισμού, ως αναμονή για μελλοντική χρήση γεγονός που καθιστά την εγκατάστασή μας επεκτάσιμη και ευέλικτη σε μελλοντικές ανάγκες.

## **6. Φύτευση**

Τα περισσότερα από τα ήδη υπάρχοντα δέντρα θα παραμείνουν με ειδική διαμόρφωση στη βάση τους. Στις νέες δεντροστοιχίες που θα δημιουργηθούν τα δένδρα θα φυτευτούν σε απόσταση min 5 μ. μεταξύ τους και σε απόσταση 3 μ. από σήματα και φωτιστικά, όπου το πεζοδρόμιο είναι μεγαλύτερο από 2,10 μέτρο, σύμφωνα με τα σχέδια.

Η ακριβής θέση των νέων δέντρων θα καθοριστεί κατά την εκτέλεση του έργου ανάλογα με τις εισόδους των καταστημάτων, των οικιών και των ιδιωτικών χώρων στάθμευσης οχημάτων.

Η φυτοτεχνική μελέτη αποσκοπεί στην αισθητική και οικολογική βελτίωση της οδού. Στόχος είναι να ενισχύσει την ταυτότητα του συγκεκριμένου δρόμου. Τα περισσότερα από τα ήδη υπάρχοντα δέντρα θα παραμείνουν με ειδική διαμόρφωση στη βάση τους και προτείνονται νέες φυτεύσεις όμοιων φυτικών ειδών, που προσδίδουν μια χαρακτηριστική εικόνα στη συγκεκριμένη οδό. Η επιλογή των φυτών έγινε για τη σκίαση των χώρων κατά το θέρος, για τη μετρίαση της έντασης των ανέμων και των ήχων καθώς και την εναλλακτική χρωματική απεικόνιση του συγκεκριμένου δρόμου.

Προτείνονται δένδρα μεσαίας ανάπτυξης ούτως ώστε να μπορούν να αναπτυχθούν ελεύθερα, να μην εμποδίζουν κατοικίες και καταστήματα και να μη χρειάζονται αυξημένη φροντίδα και συντήρηση. Επιλέγονται είδη όπως Ακακία Κων/λεως, βραχυχίτωνας, μουριά, ροβίνιες, έτσι ώστε να προσαρμοστούν καλύτερα με τα υπάρχοντα είδη.

## **Γενική περιγραφή του δικτύου άρδευσης**

Η μέθοδος της υπόγειας στάγδην άρδευσης χρησιμοποιείται για να αρδεύονται κατευθείαν στις ρίζες τα δένδρα και οι θάμνοι, έτσι ώστε, να μην έρχεται το νερό σε άμεση επαφή με τον άνθρωπο. Το πρωτεύον δίκτυο άρδευσης θα αποτελείται από αγωγό πολυαιθυλενίου ο οποίος θα διασχίζει την αρδευόμενη περιοχή.

Το κεντρικό σύστημα διανομής (προγραμματιστής, ηλεκτροβάνες, φίλτρα, αντλητικά συγκροτήματα, όργανα ρύθμισης και αυτοματοποίησης του δικτύου), τοποθετείται στο ανατολικό μέρος του προαυλίου της εκκλησίας του Αγίου Γεωργίου, όπου υπάρχει ήδη εγκατεστημένη δεξαμενή άρδευσης χωρητικότητας 10m<sup>3</sup>. Η δεξαμενή άρδευσης είναι τοποθετημένη υπόγεια, ενώ υπέργεια τοποθετούνται τα πύλλα μαζί με τα όργανα αυτοματισμού του δικτύου. Από το χώρο αυτό ξεκινά η διανομή με αγωγούς Φ32/6 atm που αποτελούν τους κεντρικούς αγωγούς. Πάνω στον κεντρικό αγωγό θα υπάρχουν σε επιλεγμένα σημεία φρεάτια για τον έλεγχο του αρδευτικού δικτύου. Το δευτερεύον δίκτυο άρδευσης αποτελείται από δίκτυο σωλήνα πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ16 με ενσωματωμένους αυτορυθμιζόμενους σταλλάκτες. Το πρωτεύον σύστημα θα διέρχεται από αγωγό PVC Φ110/6 atm, ο οποίος θα εγκιβωτιστεί στο σκυρόδεμα του πεζοδρομίου. Το δευτερεύον δίκτυο θα σταθεροποιείται στην τελική θέση με κατάλληλους πασσάλους στήριξης. Τα τσιμεντένια φρεάτια

θα τοποθετηθούν στις διακλαδώσεις των σωλήνων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Αναλυτικές οδηγίες για την εγκατάσταση του αρδευτικού δικτύου και τη συνδεσμολογία όλων των εξαρτημάτων θα δοθούν από την επίβλεψη επί τόπου κατά την εκτέλεση του έργου. Το αρδευτικό δίκτυο θα τροφοδοτείται από παροχή της ΔΕΥΑΗ.

### Έλεγχος δικτύου άρδευσης

Κατά την έναρξη και στα μέσα της αρδευτικής περιόδου γίνεται έλεγχος του δικτύου, επαναρύθμιση των πιέσεων, καθαρισμός ή αντικατάσταση των σταλακτών και των σταλλακτηφόρων σωλήνων με τυχόν προβλήματα, σπασμένων πασσάλων κλπ και γενική έκπλυση του δικτύου. Κατά τη διάρκεια των αρδεύσεων, ταυτόχρονα με τις εργασίες εγκατάστασης των φυτών, γίνεται έλεγχος του δικτύου στα προβληματικά σημεία, καθώς και έλεγχος και αποκατάσταση των σημείων στήριξης των αγωγών. Η συχνότητα των ελέγχων είναι αντίστοιχη των εργασιών εγκατάστασης του φυτικού υλικού. Μετά το τέλος της αρδευτικής περιόδου καθαρίζονται όλα τα φίλτρα. Ο έλεγχος των αντλητικών μηχανημάτων θα γίνεται όπως καθορίζεται από το εργοστάσιο κατασκευής.

Όλες οι εργασίες πρασίνου του έργου εκτελούνται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) για τα έργα πρασίνου, όπως αναφέρονται στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου της μελέτης.

#### ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

α/α	ΕΙΔΟΣ	Συνολικ ό μήκος	Χώρος πρασίνου	Μέτρησ η	Σύνολο σταλλακ τών	Παροχή/h	Αρδευόμενα είδη
1	Σταλακτρος Φ16/33cm	194	Δένδρα Παρκάκι	77X1=7 7m 117 m	231 351	924 1404	Δένδρα Θάμνοι
2	Σωλήνας PE 6atm Φ 32	1276	Ανατολ. πλευρά Δυτική πλευρά Παιδική χαρά	414 m 794 m 68 m		1572 852	Δένδρα+θάμνοι Δένδρα
3	Ηλεκτροβάνες PN 10atm, πλαστικ ές Φ 1"	3 τεμ	Ανατολ. πλευρά Δυτική πλευρά Παιδική χαρά		393 213 —	1572 852 —	Δένδρα+Θάμνοι Δένδρα Αναμονή

Η Μελέτη λαμβάνει μέριμνα για την εγκατάσταση και ανάπτυξη των φυτών εφαρμόζοντας κατάλληλο αρδευτικό σύστημα ώστε να εξασφαλίζεται η εξοικονόμηση νερού κατά την άρδευση χωρίς αυτό να αποβαίνει εις βάρος της καλής τους κατάστασης.

### 7. ΎΔΡΕΥΣΗ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την κατασκευή των δικτύων ύδρευσης και δικτύων αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων στην οδό Κομνηνών, παράλληλα με τα έργα ανάπλασης που θα γίνουν από το Δήμο Ηρακλείου.

Η μελέτη στηρίχθηκε στα τεχνικά στοιχεία και κατευθύνσεις της «ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΑΚΑΘΑΡΤΑ-ΟΜΒΡΙΑ) ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ,» που έχει θεωρηθεί αρμοδίως από την Τεχνική Υπηρεσία του ΥΠΕΣΔΔΑ (σχετικό το με αριθ. πρωτ. 14886/8-4-2003 έγγραφο ) και έχει εγκριθεί από το ΔΣ της ΔΕΥΑΗ (αρ.αποφ. 43/2003). Επίσης έχει εκδοθεί η με αρ. πρωτ. 2345/10-5-2001 απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του έργου «Κατασκευή νέων δικτύων Υδρευσης – Αποχέτευσης (Λυμάτων - Ομβρίων) – Αντλιοστασίων Λυμάτων» σε εντός εγκεκριμένου σχεδίου πόλης περιοχών Δήμων Ηρακλείου και Αλικαρνασσού, από τη Δ/ση Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου, η οποία ισχύει μέχρι την ολοκλήρωση των έργων.

#### Αναλυτικά το έργο περιλαμβάνει:

1. Κατασκευή **αγωγών ύδρευσης** συνολικού μήκους **771** μέτρων με σωλήνες πολυαιθυλενίου HDPE 3<sup>ης</sup> γενιάς 16 Atm, διατομών από Φ90 έως Φ160 στην οδό Κομνηνών. Όπου από τη μελέτη προβλέπεται κεντρικός αγωγός ύδρευσης έχει τοποθετηθεί και αγωγός διανομής Φ90.
2. Κατασκευή **υδροληψίων ύδρευσης** στους αντίστοιχους αγωγούς. Συνολικά εκτιμάται ότι θα αντικατασταθούν **80** παροχές ύδρευσης με τα αντίστοιχα φρεάτια.
3. Κατασκευή των φρεατίων όπου θα τοποθετηθούν οι απαραίτητες συσκευές για τη σωστή λειτουργία του δικτύου (δικλείδες, αεροβαλβίδες) και τοποθέτηση πυροσβεστικών κρουών στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις. Συνολικά προβλέπεται η κατασκευή **2 φρεατίων ύδρευσης** και η τοποθέτηση **3 πυροσβεστικών κρουών, 1 εκκένωσης και 1 αερεξαγωγού**.
4. Τα δίκτυα ακαθάρτων έχουν κατασκευαστεί πρόσφατα και δε χρειάζονται ανακατασκευή. Γενικά, θα απαιτηθεί **προσαρμογή των υφιστάμενων φρεατίων ακαθάρτων** στη νέα ερυθρά, όπως επίσης και ανακατασκευή των φρεατίων των ιδιωτικών παροχών στις νέες θέσεις. Οι εργασίες αυτές συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη.
5. Κατασκευή **αγωγών ομβρίων** συνολικού μήκους **506** μέτρων στην οδό Κομνηνών με αγωγούς διπλού δομημένου τοιχώματος Φ 400 έως Φ600. Αποδέκτης των αγωγών ομβρίων είναι ήδη κατασκευασμένος αγωγός στην οδό Κονίσης.
6. Κατασκευή των απαραίτητων **φρεατίων επισκέψεως ομβρίων** και των **φρεατίων υδροσυλλογής** όπως προβλέπεται στα σχετικά σχέδια της μελέτης. Συνολικά προβλέπεται η κατασκευή **13 φρεατίων ομβρίων** και **34 φρεατίων υδροσυλλογής**. Η θέση των φρεατίων υδροσυλλογής φαίνεται ενδεικτικά στην οριζοντιογραφία. Η ακριβής θέση τους θα υποδειχθεί από τον επιβλέποντα μηχανικό κατά την κατασκευή του έργου

Η κοστολόγηση του έργου έγινε ανά τρέχον μέτρο αγωγού ανάλογα με την εκάστοτε διατομή το πλάτος και βάθος εκσκαφής την απαιτούμενη αντιστήριξη, το προβλεπόμενο ποσοστό γαιωδών –

ημιβραχωδών και βραχωδών εδαφών, και συμπεριλαμβάνει όλες τις εργασίες που πρέπει να γίνουν για την κατασκευή των αγωγών. Παράλληλα έγινε κοστολόγιο για τις τιμές, των φρεατίων ύδρευσης, των υδροληψιών ύδρευσης, των συσκευών, των φρεατίων επισκέψεως ακαθάρτων ομβρίων, των παροχών αποχέτευσης, ομβρίων και των φρεατίων υδροσυλλογής.

Στις παραπάνω τιμές δεν έχει συμπεριληφθεί αποκατάσταση ασφατικού και γενικά οδοστρώματος αφού θα γίνει με το έργο της ανάπλασης της ευρύτερης περιοχής.

Οι βασικές τιμές που χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνταξη των παραπάνω σύνθετων τιμών βασίζονται στα εγκεκριμένα ενιαία τιμολόγια στην κατηγορία των υδραυλικών έργων και των οικοδομικών έργων (Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων – Απόφαση Αριθ. ΔΝΣγ/οικ 35577/ΦΝ 466/ ΦΕΚ Τεύχος Β/ 1746 /19-5-2017).

Ηράκλειο 26/7/2017

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ΝΤΗΣ

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ M.Sc.

ΜΙΧΕΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗ ΕΛΕΝΗ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΜΙΧΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ  
ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΤΕ