

## **1.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

**1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ**

**3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Στο τεύχος αυτό περιλαμβάνεται η επικαιροποίηση των οικονομικών τευχών της μελέτης με τίτλο: «**ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ, ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ, ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ**», **Β' ΦΑΣΗ** λαμβάνοντας υπ' όψη τον κανονισμό περιγραφικών τιμολογίων εργασιών, για Δημόσιες συμβάσεις έργων, όπως αυτός εγκρίθηκε με την με αρ. ΔΝΣ/γ/οικ.35577/ΦΝ466/17 Απόφαση Υπουργείου Μεταφορών και Υποδομών.

Για τον υπολογισμό των τιμών ελήφθη η τιμαριθμική του **Γ' τριμήνου 2012**.

---



## 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

## 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της μελέτης αυτής με τίτλο «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ, ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ, ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ – Β' ΦΑΣΗ», είναι η ανάπλαση – ανακατασκευή – διαμόρφωση τμήματος του παραλιακού μετώπου της πόλης του Αστακού και των πεζοδρομίων – οδών που συνδέουν το κέντρο της πόλης με την είσοδο της πόλης και συγκεκριμένα της οδού Βασιλέως Γεωργίου από το Ο.Τ.151α έως και το Ο.Τ.151β έως και την οδό Ελευθερίας καθώς και τις υπόλοιπες οδούς περιμετρικά του Δημοτικού Πάρκου (Ο.Τ. 133) με παράλληλη εξασφάλιση και διευθέτηση – επέκταση των εγκαταστάσεων δικτύων, λειτουργικών διαμορφώσεων, χώρων φύτευσης και αστικού εξοπλισμού και ηλεκτροφωτισμού, που υποχρεωτικά ακολουθούν τους κοινόχρηστους αυτούς χώρους.

Το έργο, όπως αυτό καθορίστηκε στο σύνολό του, λόγω αυξημένου οικονομικού αντικειμένου, θα εκτελεστεί σε δύο φάσεις, Α και Β, οι οποίες είναι αυτοτελείς και λειτουργικές και περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια.

Η μελέτη αυτή στο σύνολό της, αναφέρεται στην κύρια δράση του εγκριθέντος ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Σ.Π.Τ.Α.) Δ. ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ, με τίτλο: «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ, ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ, ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ», η οποία εγκρίθηκε με την με αρ. 4346/21-12-2011 Απόφαση Περιφερειάρχη Δυτικής Ελλάδας.

Γενικός σκοπός του εγκριθέντος σχεδίου (Σ.Π.Τ.Α.) είναι η αναπτυξιακή παρέμβαση στην παραλιακή ζώνη του Αστακού και η σύνδεση της με το κέντρο της πόλης, που θα οδηγήσει στην αναβάθμιση της εικόνας και της λειτουργίας της προτεινόμενης περιοχής.

Το συνολικό σχέδιο αποσκοπεί στην λειτουργική διαμόρφωση, την αισθητική αναβάθμιση και αποκατάσταση της πόλης του Αστακού αλλά και την βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων και γενικότερα στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων της περιοχής σε συνδυασμό και με την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, με παράλληλη όμως διατήρηση – διαφύλαξη – ανάδειξη και αξιοποίηση των ιδιαίτερων πλεονεκτημάτων και χαρακτηριστικών του.

Η περιοχή παρέμβασης της κύριας προτεινόμενης δράσης, όπως αυτή έχει περιγραφεί αποτελεί τμήμα του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του Αστακού.

Όλες οι οδοί που διαμορφώνονται είναι εγκεκριμένες οδοί του παλαιού σχεδίου της πόλης που είναι πλήρως διανοιγμένες και προβλεπόμενοι από τα σχέδια κοινόχρηστοι

**χώροι, που έχουν παραχωρηθεί κατά χρήση στον Δήμο, από την Κτηματική υπηρεσία του Δημοσίου, ως προερχόμενοι από παλαιό αιγιαλό.**

Όλη η περιοχή που διαμορφώνεται, αντιστοιχεί στο νότιο – παραθαλάσσιο τμήμα του κεντρικού πυρήνα του οικισμού και στην προέκτασή του στη θέση «Βαρκά» και σχηματίζει μια ολοκληρωμένη και λειτουργική ενότητα, στην οποία αναβαθμίζεται το περιβάλλον της πόλης.

Το έργο αυτό ως έργο διαμόρφωσης ελευθέρων κοινοχρήστων χώρων της πόλης, σε συνδυασμό με την κατασκευή της υποδομής και την τοποθέτηση του αναγκαίου εξοπλισμού, αποτελεί από μόνο του λειτουργικό έργο, επομένως η διασφάλιση της λειτουργίας του είναι δεδομένη.

Το έργο, όπως αυτό περιγράφεται στην συνέχεια, θα εκτελεστεί σε δύο διαφορετικές φάσεις Α και Β, περιγράφεται όμως στο σύνολό του για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου του.

**Ο χώρος παρέμβασης (Β' φάση) περιλαμβάνει:**

1. Την οδό Βασιλέως Γεωργίου, από την διαμορφωμένη πλατεία στη θέση «Βαρκά» έως και τον Παιδικό Σταθμό Αστακού, η οποία διαμορφώνεται ως η κύρια συλλεκτήρια οδός της ανατολικής εισόδου της πόλης, σε συνδυασμό με την διαμόρφωση χώρων στάθμευσης στη βόρεια πλευρά της, κατά μήκος των Ο.Τ. 150α και 150β της υπάρχουσας παιδικής χαράς. Η οδός Βασιλέως Γεωργίου είναι διπλής κατεύθυνσης, διαμορφωμένη με διαχωριστικές νησίδες στο τμήμα της από την οδό Ελευθερίας έως την οδό Βασιλέως Παύλου και λειτουργεί ως η κύρια συλλεκτήρια οδός εισόδου – εξόδου της πόλης, μέσω της οποίας διανέμεται η κυκλοφορία στις υπόλοιπες δευτερεύουσες οδούς και συνδέεται το παραλιακό μέτωπο με το εμπορικό κέντρο.

Το συνολικό τμήμα της οδού που διαμορφώνεται έχει μήκος περίπου **124,00 μ.** και περιλαμβάνει μόνο το τμήμα – κυκλοφοριακή λωρίδα βόρεια των διαχωριστικών νησίδων.

Στην οδό Βασιλέως Γεωργίου, στο τμήμα της από την διαμορφωμένη παιδική χαρά (Ο.Τ. 150α) έως την διαμορφωμένη πλατεία (Ο.Τ. 133) στην είσοδο της πόλης **κατασκευάζεται με αυτοτελές έργο και το δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων και συνδέεται με το υπάρχον.**

2. Τις οδούς βόρεια και δυτικά της διαμορφωμένης πλατείας στη θέση «Βαρκά» κατά το τμήμα τους που εφάπτεται αυτής, οι οποίες σε συνδυασμό με τα πεζοδρόμια και τις λειτουργικές εσοχές που διαμορφώνονται εκατέρωθεν αυτών και περιμετρικά της ήδη διαμορφωμένης πλατείας συντελούν στην ολοκλήρωση της ανάπλασης – αναβάθμισης της ανατολικής εισόδου της πόλης.

Το τμήμα των οδών που διαμορφώνεται έχει μήκος περίπου **267,00 μ.**



ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – Α' & Β' ΦΑΣΗ

Στην μελέτη αυτή, η οποία προσαρμόζεται στις κατευθύνσεις της κυκλοφοριακής μελέτης που έχει συνταχθεί από τον Δήμο, επιχειρείται η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων, σε όλες τις οδούς που διαμορφώνονται, με παράλληλη μείωση του πλάτους των οδών αλλά τον σαφή προσδιορισμό των κινήσεων των αυτοκινήτων, καθώς και η εξασφάλιση κατάλληλων λειτουργικών εσοχών, που δεν θα δυσχεραίνουν την κίνηση και προσωρινή στάση ή και στάθμευση των αυτοκινήτων.

**Οι βασικές κατευθύνσεις όμως της μελέτης έχουν ως αφετηρία την προστασία και υποστήριξη της κίνησης των πεζών.**

Η σημαντικότητα και ο χαρακτήρας των οδών καθορίζουν τις ανάγκες για εξασφάλιση εγκαταστάσεων δικτύων, αστικού εξοπλισμού, καθώς και λειτουργικών διαμορφώσεων, παράλληλα όμως απαιτούν ιδιαίτερη αισθητική αντιμετώπιση, καλή ποιότητα υλικών και πολύ επιμελημένη κατασκευή.

**Στο αντικείμενο του συνολικού έργου περιλαμβάνονται :**

- **Οι διαμορφώσεις και επιστρώσεις οδών, πεζοδρομίων και πεζοδρόμων καθώς και των κοινοχρήστων χώρων, όπως περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος της μελέτης αυτής.**
- **Η φύτευση για την διαμόρφωση δενδροστοιχίας στις οδούς που διαμορφώνονται, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη φυτοτεχνική μελέτη.**
- **Οι συμπληρωματικές εργασίες και ειδικότερα η επέκταση – εκσυγχρονισμός – αντικατάσταση του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και η μετακίνηση ή ανακατασκευή των φρεατίων και των εσχάρων του δικτύου απορροής και αποχέτευσης ομβρίων, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη μελέτη αποχέτευσης ομβρίων.**
- **Η άρδευση των δένδρων των χώρων που διαμορφώνονται, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη μελέτη άρδευσης.**
- **Ο ηλεκτροφωτισμός των οδών και η προμήθεια και τοποθέτηση των νέων φωτιστικών σωμάτων καθώς και η αποξήλωση των υπαρχόντων και η τοποθέτηση μέρους αυτών σε νέες θέσεις, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη μελέτη ηλεκτροφωτισμού.**
- **Η διευθέτηση των φρεατίων του δικτύου ύδρευσης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης αυτής και την αντίστοιχη μελέτη ύδρευσης.**

Της εκτέλεσης του συνολικού έργου θα προηγηθεί η υπογειοποίηση του δικτύου της ΔΕΗ, η οποία εκτελείται με αυτοτελές έργο.

**Σκοπός της προτεινόμενης από την μελέτη λύσης είναι:**

- Η βελτίωση της λειτουργικότητας των οδών της περιοχής και η υποστήριξη της συμμετοχής τους στο κυκλοφοριακό σύστημα της πόλης.
- Η αποκατάσταση της μορφής και της χρήσης των πεζοδρομίων, με παράλληλη αύξηση του πλάτους τους, ώστε να είναι λειτουργικά και να εξασφαλιστεί η ασφαλής κίνηση των πεζών.

- Η λειτουργική, αισθητική και πλήρης οργάνωση των εγκαταστάσεων δικτύων που βρίσκονται επί των πεζοδρομίων.
- Η εξυπηρέτηση ειδικών χρήσεων και αναγκών, που συνδυάζονται με την λειτουργία της οδού, μέσω ειδικών διαμορφώσεων.
- Ο εξοπλισμός των οδών και των πεζοδρομίων τους με τα απαραίτητα στοιχεία αστικού εξοπλισμού για την σωστή λειτουργία τους και την ενημέρωση – πληροφόρηση των χρηστών τους.
- Η τμηματική φύτευση των οδών και των κοινοχρήστων χώρων με επιλεγμένο τρόπο ώστε να χαρακτηρίζονται από αυτή και τέλος
- Η αισθητική αναβάθμιση της περιοχής, μέσω της συνολικής ποιότητας του κατασκευαζόμενου έργου.

**Η μελέτη δεν επεκτείνεται σε άλλες ουσιαστικές παρεμβάσεις αναβάθμισης και αποκατάστασης του τοπίου, όπως είναι:**

1. Ο καλλιτεχνικός φωτισμός για την ανάδειξη των ενδιαφερόντων στοιχείων της περιοχής (κτισμάτων ή δένδρων).
2. Η απαλλαγή της περιοχής από ακατάλληλες επιγραφές και διαφημίσεις.
3. Πρόταση για αισθητική αποκατάσταση των προσόψεων των κτισμάτων.

**Το έργο των επιφανειακών διαμορφώσεων της περιοχής και της τοποθέτησης του εξοπλισμού πρέπει να εκτελεστεί μόνον εφ' όσον έχουν εξασφαλιστεί προηγουμένως οι ακόλουθες προϋποθέσεις:**

1. Υπογειοποίηση δικτύου Δ.Ε.Η., τακτοποίηση φρεατίων και εγκατάσταση υπογείων παροχών δικτύου ηλεκτροφωτισμού της οδού, καθώς και δικτύου τροφοδότησης των μελλοντικών κτισμάτων επί των οδών.
  2. Τακτοποίηση φρεατίων και δικτύου Ο.Τ.Ε. και εξασφάλιση τροφοδότησης τόσο των μελλοντικών κτισμάτων, όσο και των υπαιθρίων θαλάμων καρτοτηλεφώνων, όπου αυτοί διατηρούνται, οι οποίοι θα τοποθετούνται στις θέσεις των λοιπών εγκαταστάσεων που προβλέπονται από την μελέτη.  
Απομάκρυνση – μεταφορά όλων των εγκαταστάσεων κατανεμητών Ο.Τ.Ε. που βρίσκονται επί των πεζοδρομίων της οδού και γενικότερα σε ακατάλληλες θέσεις επί των χώρων που διαμορφώνονται.
  3. Τακτοποίηση φρεατίων και δικτύου ύδρευσης και παράλληλα εξασφάλιση τροφοδότησης του δικτύου πυρόσβεσης και του δικτύου άρδευσης στις θέσεις των νέων δένδρων που φυτεύονται, το οποίο κατασκευάζεται μαζί με τις εργασίες ανάπλασης.
  4. Ολοκλήρωση δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων και εξασφάλιση τροφοδότησης τόσο των υπάρχοντων όσο και των μελλοντικών κτισμάτων.
  5. Επέκταση – εκσυγχρονισμός – αντικατάσταση ή προσαρμογή στις νέες διαμορφώσεις, του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και μετακίνηση ή ανακατασκευή νέων φρεατίων στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη αυτή.
-

6. Συμπλήρωση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού, με αυστηρή τακτοποίηση των αντίστοιχων φρεατίων και των βάσεων των φωτιστικών, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη αυτή.
  7. Μετακίνηση και αυστηρός καθορισμός των θέσεων και του ακριβούς μεγέθους του χώρου των περιπτέρων, που βρίσκονται και παραμένουν στην περιοχή διαμόρφωσης, σύμφωνα με τις υποδείξεις της μελέτης
-

## **2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ**



## 2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ

### 2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η μελέτη «Ανάπλαση του παραλιακού μετώπου Αστακού, ανάδειξη ιστορικού κέντρου Αστακού και αισθητική παρέμβαση, ενοποίηση και ανάδειξη των σημαντικών σημείων της πόλης με την κεντρική πλατεία – Β' φάση», όπως αυτή προσδιορίστηκε, περιλαμβάνει εκτός από την διαμόρφωση και επίστρωση των πεζοδρομίων και τις αναγκαίες εκείνες επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν ώστε να εξασφαλιστεί:

- Η ομαλή, ανεμπόδιστη, ασφαλής και σαφής κίνηση των πεζών σε πεζοδρόμια – πεζοδρόμους ικανού πλάτους και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΚΑ.
- Η ομαλή, σαφής, ασφαλής, ανεμπόδιστη και ελεγχόμενη κίνηση των αυτοκινήτων.
- Η περιορισμένη και καθορισμένη, κατά θέσεις, στάθμευση των αυτοκινήτων ή και προσωρινή στάση.
- Η εξυπηρέτηση των λοιπών χρήσεων και αναγκών που συνδυάζονται με την λειτουργία των οδών και της πόλης και την διαμορφωμένη κατάσταση.
- Η κατά το δυνατόν αισθητική αποκατάσταση και αναβάθμιση των οδών και λοιπών κοινοχρήστων χώρων της περιοχής.

Το έργο αυτό όπως καθορίστηκε θα εκτελεστεί σε δύο διαφορετικές φάσεις Α και Β, περιγράφεται όμως στο σύνολό του, με ειδική αναφορά στις εργασίες της Β φάσης που θα κατασκευαστούν:

**Η Β φάση περιλαμβάνει:**

1. Την οδό Βασιλέως Γεωργίου, από την διαμορφωμένη πλατεία στη θέση «Βαρκά» έως τη θέση του παιδικού σταθμού, μήκους περίπου 281,00μ.
2. Την οδό Ελευθερίας και την οδό βόρεια της διαμορφωμένης πλατείας στη θέση «Βαρκά», κατά το τμήμα τους που εφάπτεται της πλατείας, μήκους περίπου 267,00μ.

Το τεύχος αυτό αναφέρεται μόνο στις εργασίες της Β' φάσης και περιορίζεται αντίστοιχα μόνο στο οικονομικό αντικείμενο της Β' φάσης.

**Βασικές επιλογές της μελέτης ήταν :**

- Η αύξηση του πλάτους των πεζοδρομίων, ώστε να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη επιφάνεια για την κίνηση των πεζών, δεδομένου ότι η περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα τόσο της παραλιακής ζώνης – χώρου περιπάτου όσο και του εμπορικού κέντρου της πόλης.

- Η διαμόρφωση του πεζοδρομίου κατά μήκος του βόρειου ορίου της παραλιακής οδού Βασιλέως Γεωργίου με αύξηση του πλάτους του και τοποθέτηση καθιστικών ώστε να λειτουργήσει ως πεζόδρομος, όπως προβλέπεται και από το Ρυμοτομικό Σχέδιο.
- Ο ορισμός του πλάτους του οδοστρώματος, ανάλογα με την ιεράρχηση και το εγκεκριμένο πλάτος της οδού, από το Ρυμοτομικό Σχέδιο.
- Η εξασφάλιση τμήματος του πεζοδρομίου σταθερού κατά το δυνατόν πλάτους, που θα διατίθεται αποκλειστικά και μόνον για την κίνηση των πεζών, χωρίς την παρεμβολή οποιουδήποτε άλλου στοιχείου.
- Η διευθέτηση των λοιπών εγκαταστάσεων δικτύων και εξοπλισμού σε θέσεις εκτός του τμήματος αποκλειστικής χρήσης – κίνησης των πεζών.
- Η κατά το δυνατόν πλήρης κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της κάθε οδού, με τον σχεδιασμό και την εξασφάλιση των αναγκαίων διαμορφώσεων και του απαραίτητου εξοπλισμού.
- Η εξασφάλιση της ασφαλούς κίνησης ατόμων με ειδικές ανάγκες και προβλήματα όρασης.

Μέσα από τις κατευθύνσεις και επιλογές της μελέτης αλλά και την λογική οργάνωσης των εξυπηρετήσεων και επίλυσης των λειτουργικών προβλημάτων, η όλη περιοχή μελέτης διαχωρίζεται, κατά τα τμήματα που χρησιμοποιούνται από τους πεζούς, σε τρεις βασικές λειτουργικές ζώνες, εκτός φυσικά της ζώνης κίνησης οχημάτων που είναι το ασφαλοστρωμένο τμήμα της οδού και των χώρων των πλατειών, οι οποίες έχουν σαφή, διαχωρισμένη και αυτοτελή χρήση.

Οι λειτουργικές αυτές ζώνες είναι:

1. Η ΖΩΝΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΝ ΟΔΩΝ.
2. Η ΖΩΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ.
3. Η ΖΩΝΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ.

Στην φάση εκτέλεσης των έργων είναι απαραίτητο, όπου είναι εφικτό, να συμπεριληφθεί τουλάχιστον τμήμα των κάθετων προς τις οδούς Εθνικής Αντιστάσεως, Ομήρου και Δημοκρατίας, οδών, ώστε να είναι δυνατή η διαμόρφωση των διασταυρώσεων, σύμφωνα με τις υποδείξεις της μελέτης αυτής. Στις θέσεις διασταυρώσεων των οδών με τις ήδη διαμορφωμένες οδούς, γίνονται οι απαραίτητες προσαρμογές στην υφιστάμενη κατάσταση, ώστε να εξασφαλιστεί η συνέχεια και λειτουργικότητα των έργων διαμόρφωσης.

Μέσα από τις προτάσεις της μελέτης καταβάλλεται προσπάθεια τυποποίησης των λειτουργικών επιλύσεων αλλά και καθορισμού και συσχέτισης της μορφής του κάθε είδους εξοπλισμού.

**Οι υπάρχουσες ανάγκες, το πλάτος των οδού και κατ' επέκταση και των πεζοδρομίων, καθώς και οι επιλογές της μελέτης αυτής, καθορίζουν και την μορφή των λειτουργικών επιλύσεων.**

**Οι επιλύσεις των λειτουργικών διαμορφώσεων** μπορούν να τροποποιούνται και να προσαρμόζονται, ανάλογα με τα προβλήματα που πιθανόν να προκύψουν, σε σχέση με τις εισόδους ή και τις ειδικές χρήσεις των επιμέρους ιδιοκτησιών, θα αντιμετωπίζονται όμως με βάση τις κύριες κατευθύνσεις της μελέτης αυτής, οι οποίες καταγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια.

## **2.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ**

### **2.2.1. Η ΖΩΝΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΝ ΟΔΩΝ**

Καθορίζεται ζώνη ελαχίστου μήκους 5,00 μ. περίπου από την αρχή του πεζοδρομίου των διασταυρώσεων των οδών, η οποία διατίθεται αποκλειστικά για την κίνηση των πεζών επί του πεζοδρομίου και προς τις διαβάσεις και για την τοποθέτηση των σημάτων τροχαίας και του απαραίτητου αστικού εξοπλισμού και διαμορφώνεται και στις τέσσερις γωνίες των διασταυρώσεων, εκτός ειδικών περιπτώσεων.

**Σε όλες τις οδούς** η ζώνη διασταυρώσεων αποτελεί ένα ενιαίο τμήμα σε σταθερό ύψος 15 εκ. επάνω από το επίπεδο της ασφάλτου, επί του οποίου διαμορφώνονται οι ράμπες Α.Μ.Ε.Α. για την εύκολη μετάβαση στο χώρο των διαβάσεων.

Είναι δυνατή η μικροδιαφοροποίηση των διαστάσεων των τμημάτων της ζώνης αυτής των 5,00μ., ώστε να προσαρμόζονται καλύτερα στην διαμορφωμένη κατάσταση και στα πλάτη των πεζοδρομίων.

Στην προβολή των ζωνών αυτών επί της ασφάλτου του οδοστρώματος, σημειώνονται ενδεικτικές διαγραμμίσεις διαβάσεων.

### **2.2.2. Η ΖΩΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ**

Κατά μήκος των πεζοδρομίων και προς την πλευρά των κτιρίων, καθορίζεται η ζώνη αποκλειστικής κίνησης των πεζών.

Το πλάτος της ζώνης αυτής διαμορφώνεται σε σχέση με το πλάτος του υπάρχοντος πεζοδρομίου και είναι μεγαλύτερη του 1,20 μ. σε όλες τις περιπτώσεις.

Στην ζώνη κίνησης των πεζών δεν τοποθετείται κανένα επιφανειακό στοιχείο, εκτός πλακοστρώσεων και φρεατίων δικτύων εγκαταστάσεων που ήδη υπάρχουν, ενώ δεν επιτρέπεται η επέκταση της χρήσης των καταστημάτων σ' αυτήν.

Παραμένουν μόνον σ' αυτήν σκαλοπάτια υπαρχόντων κτιρίων τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την λειτουργία τους.

Το υπόλοιπο τμήμα του πλάτους του πεζοδρομίου προς την πλευρά της οδού, διατίθεται για την τοποθέτηση του απαραίτητου αστικού εξοπλισμού που επιλέγεται με την μελέτη αυτή, ή και όποια προκύψει μελλοντικά, χωρίς να αποκλείεται και η κίνηση των πεζών σ' αυτό.

Στην ζώνη αυτή διαμορφώνεται και ο οδηγός όδευσης τυφλών πλάτους 0,40μ., σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.Κ.Α.

Και τα δύο τμήματα, πλην των οδηγών όδευσης τυφλών, επιστρώνονται με το ίδιο υλικό και δεν διαχωρίζονται οπτικά, αλλά μόνο λειτουργικά, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

### **2.2.3. ΖΩΝΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ**

Το τμήμα του πεζοδρομίου προς την πλευρά της οδού που δεν διατίθεται για την αποκλειστική κίνηση των πεζών καθορίζεται ως ζώνη τοποθέτησης αστικού εξοπλισμού και λοιπών λειτουργικών διαμορφώσεων.

#### **Στην ζώνη αυτή μπορούν να τοποθετούνται:**

1. Δένδρα και χώροι φύτευσης.
2. Ο κοινόχρηστος φωτισμός της οδού και των πεζοδρομίων.
3. Τα σήματα τροχαίας και οι φωτεινοί σηματοδότες, αν και όπου προβλέπονται μελλοντικά, τα οποία όμως περιορίζονται στο δεύτερο τμήμα της ζώνης διασταυρώσεων των οδών.
4. Οι πινακίδες ένδειξης κατευθύνσεων ή λοιπές ενημερωτικές πινακίδες του Δήμου.
5. Τα περίπτερα.
6. Οι συλλογικοί κάδοι απορριμμάτων και τα καλάθια αχρήστων.
7. Οι πίνακες ανακοινώσεων και τοποθέτησης αφισών – διαφημίσεων.
8. Οι καθιστικοί πάγκοι

**Εκτός από την τοποθέτηση του αστικού εξοπλισμού στην ζώνη αυτή διαμορφώνονται, όπου ο πλάτος το επιτρέπει και σύμφωνα με τις επιλογές της μελέτης:**

1. Εσοχές προσωρινής στάσης αυτοκινήτου – ταξί ή φορτοεκφόρτωσης κατά τις επιτρεπόμενες ώρες.
2. Εσοχές στάθμευσης οχημάτων και μόνον στις οδούς όπου επιτρέπεται η στάθμευση, σύμφωνα με τη μελέτη.
3. Εσοχές τοποθέτησης συλλογικών κάδων απορριμμάτων.
4. Χώροι φύτευσης για διαχωρισμό ή καθορισμό των χώρων και κινήσεων.

### **2.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ**

Οι λειτουργικές διαμορφώσεις σχηματίζονται στην ζώνη τοποθέτησης αστικού εξοπλισμού και λοιπών διαμορφώσεων και έχουν την μορφή εσοχών, το βάθος των οποίων προσδιορίζεται από το πλάτος της αντίστοιχης ζώνης, το οποίο καθορίζεται από το πλάτος του υπάρχοντος πεζοδρομίου.

### **2.3.1. ΡΑΜΠΕΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ – ΡΑΜΠΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

Στις θέσεις διασταυρώσεων των οδών, όπου θεωρείται ότι γίνονται οι βασικές κινήσεις των πεζών, διαμορφώνονται κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες) για την εύκολη κίνηση ηλικιωμένων ατόμων και την εξυπηρέτηση ατόμων με ειδικές ανάγκες (Α.Μ.Ε.Α.). Ανάλογα με το πλάτος των πεζοδρομίων διαμορφώνονται **δύο διαφορετικοί τύποι ραμπών Α.Μ.Ε.Α.**, οι οποίοι μπορούν να προσαρμόζονται κατά θέσεις, κατά την κατασκευή, ανάλογα με τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν.

Σε όλες τις οδούς, επειδή το πλάτος των πεζοδρομίων είναι μεγάλο και το επιτρέπει, οι ράμπες διαμορφώνονται με υποβιβασμό της στάθμης τμήματος του πεζοδρομίου, εγκαρσίως αυτού, με υψομετρική διαφορά 5εκ. από την οδό.

**Στις θέσεις κατάληξης του πεζοδρόμου ήπιας κυκλοφορίας στις οδούς Δημοκρατίας και Ελευθερίας αντίστοιχα**, διαμορφώνονται κεκλιμένα επίπεδα για την εύκολη κίνηση των οχημάτων (**ράμπες οχημάτων**) για την εξυπηρέτηση των ιδιοκτησιών που βρίσκονται επί αυτού.

Αυτές διαμορφώνονται με την μορφή ενιαίων κεκλιμένων επιπέδων, με κλίση έως 12%, τα οποία οδηγούν από το επίπεδο του πεζοδρόμου στο επίπεδο του δρόμου, με υψομετρική διαφορά 10εκ..

### **2.3.2. ΕΣΟΧΕΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΣΤΑΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ – ΤΑΞΙ Η ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ**

Διαμορφώνονται εσοχές προσωρινής στάσης αυτοκινήτου – ταξί ή και φορτοεκφόρτωσης για τις καθορισμένες ώρες, σε θέσεις που καθορίζονται στα σχέδια της μελέτης, οι οποίες μπορεί να διαφοροποιούνται μερικώς κατά την εφαρμογή επί τόπου των προτάσεων της μελέτης.

Το μήκος της κάθε εσοχής καθορίζεται από την απόσταση των δένδρων στο οικοδομικό τετράγωνο όπου κατασκευάζεται, εφ' όσον προτείνονται ή καθορίζεται διαφορετικά, ανάλογα με την επιθυμητή χωρητικότητα.

### **2.3.3. ΕΣΟΧΕΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

**Σε όλες τις διαμορφούμενες οδούς** διαμορφώνονται ειδικές εσοχές στάθμευσης οχημάτων και δεν προβλέπονται άλλοι χώροι γι' αυτήν την χρήση, στο τμήμα που διαμορφώνεται.

Σε κάθε πλευρά των απολήξεων των οδών στα όρια της περιοχής μελέτης, όπως αυτή προσδιορίστηκε και στις γωνίες των διασταυρώσεων, επεκτείνεται το πεζοδρόμιο σε όλο το μήκος της ζώνης διασταυρώσεων των οδών.

Η επέκταση αυτή συνδυάζεται με την τυποποιημένη διάταξη και διαμόρφωση, που προβλέπεται στην μελέτη, για την τοποθέτηση των κάδων απορριμμάτων.

#### 2.3.4. ΕΣΟΧΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Η τοποθέτηση των συλλογικών κάδων απορριμμάτων γίνεται κατά ενότητες δύο κάδων (που μπορούν να αυξηθούν με την προοπτική της ανακύκλωσης), οι οποίοι συνοδεύονται κατά περίπτωση και από χώρους φύτευσης μεμονωμένων δένδρων.

Η ενότητα των δύο κάδων, αποτελείται από δύο κεντρικές εσοχές που διαχωρίζονται μεταξύ τους με λωρίδα σκυροδέματος με τη μορφή κρασπέδου, συνολικών εξωτερικών διαστάσεων 3,20x1,20 μ.

Η ενότητα των κάδων διαχωρίζεται προς την πλευρά των πεζοδρομίων με μεταλλικό κιγκλίδωμα με περσίδες, σχήματος Π και ύψους έως 1,10μ.

#### 2.4. ΧΩΡΟΙ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Διαμορφώνεται δενδροστοιχία κατά μήκος του βόρειου πεζοδρομίου της οδού **Βασιλέως Γεωργίου**, όπου οι λειτουργικές διαμορφώσεις το επιτρέπουν, η οποία συνδυάζεται με τη μορφή της κατά τμήματα υπάρχουσας δενδροστοιχίας επί της οδού.

Διαμορφώνονται μεμονωμένοι **χώροι χαμηλού πρασίνου με τη μορφή παρτεριών** εκατέρωθεν των ραμπών Α.Μ.Ε.Α., στις θέσεις πρόσβασης τόσο της διαμορφούμενης πλατείας όσο και της ήδη διαμορφωμένης πλατείας στο Ο.Τ.133 καθώς και στην υπάρχουσα παιδική χαρά για τον τονισμό τους.

Όλοι οι χώροι φύτευσης επί των πεζοδρομίων, των μεμονωμένων δένδρων, τοποθετούνται στην ζώνη τοποθέτησης αστικού εξοπλισμού και λοιπών διαμορφώσεων.

#### 2.5. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

Εκτός από το χώρο των πεζοδρομίων, θα επιστρωθούν με ανάλογα υλικά και οι κοινόχρηστοι χώροι που διαμορφώνονται για να λειτουργήσουν ως χώροι πλατείας – καθιστικών και στάθμευσης – αθλοπαιδιών αντίστοιχα καθώς και οι πεζόδρομοι που διαμορφώνονται παραπλεύρως αυτών.

Στις επιστρώσεις των πεζοδρομίων των οδών περιλαμβάνονται **ράμπες Α.Μ.Ε.Α.** και οδηγός όδευσης ατόμων με μειωμένη όραση, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Ο χώρος, το επίπεδο, η κλίση και η μορφή των πεζοδρομίων καθορίζεται με την τοποθέτηση των κρασπέδων.

Τα **κράσπεδα** όλων των οδών που διαχωρίζουν το επίπεδο του πεζοδρομίου από το επίπεδο του οδοστρώματος είναι προκατασκευασμένα από **γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 διατομής 20x30εκ.** με πολύ καλή επεξεργασία στην τελική τους επιφάνεια ώστε να είναι

πολύ λεία, με καμπύλη απόληξη στην εξωτερική τους γωνία και τοποθετούνται με υψομετρική διαφορά 15 εκ. από το επίπεδο της ασφάλτου.

**Όλοι οι χώροι των λειτουργικών εσοχών**, διαχωρίζονται από τον χώρο της οδού με την **παρεμβολή λωρίδας, πλάτους 0,20μ., κατ' επέκταση του κρασπέδου** και στο επίπεδο της οδού που κατασκευάζεται με προκατασκευασμένο κράσπεδο διαστάσεων 20x20εκ. ίδιας μορφής και επεξεργασίας με το κράσπεδο της οδού, η οποία παρουσιάζει εξοχή 5εκ. από το επίπεδο της οδού (ρείθρο), σύμφωνα με σχέδια της μελέτης.

**Στις θέσεις των μεμονωμένων δένδρων**, για τον καθορισμό του χώρου τοποθετούνται **προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, πλάτους 10εκ.** με πολύ καλή επεξεργασία στην τελική τους επιφάνεια ώστε να είναι πολύ λεία, με καμπύλη απόληξη στην άνω επιφάνειά τους. Για την προστασία της φυτικής γης περιμετρικά του δένδρου τοποθετείται μόνιμα πάνω σ' αυτήν **διάτρητο χυτοσιδηρό κάλυμμα (εσχάρα)** διαστάσεων 0,60x0,60μ. σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

**Στις επιφάνειες όλων των πεζοδρομίων των οδών** που διαμορφώνονται με τη μελέτη αυτή γίνεται χρήση φυσικών ή τεχνητών πλακών και κυβολίθων, σε συνδυασμό με λωρίδες από φυσικά και τεχνητά υλικά, ανάλογα με τις ενότητες της περιοχής μελέτης όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά στην συνέχεια.

**Όπου διαμορφώνονται εσοχές στάθμευσης και στάσης αυτοκινήτου – ταξί**, αυτές επιστρώνονται με **φυσικούς ή τεχνητούς κυβολίθους διαστάσεων 20x20εκ.**, τοπικής προέλευσης, με κλίση προς το επίπεδο της οδού, ανάλογα με την ενότητα της περιοχής μελέτης και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

**Όπου διαμορφώνονται εσοχές τοποθέτησης συλλογικών κάδων απορριμμάτων**, αυτές **επιστρώνονται με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16-20, S500**, με κλίση προς το επίπεδο της οδού και ιδιαίτερα επιμελημένη λεία επιφάνεια, με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου,.

Μεταξύ κρασπέδων πεζοδρομίων και ασφάλτου οδού, και σε όλο το μήκος της οδού και των καθέτων προς αυτήν οδών, κατασκευάζεται **το ρείθρο της οδού**, σύμφωνα με την μελέτη οδοποιίας, το οποίο αποτελείται από **λωρίδα σκυροδέματος, με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία επιφάνεια**, η οποία και αποτελεί την καθοριστική ζώνη που δεν επιτρέπει την διαφοροποίηση του υψομέτρου της οδού, πάνω από αυτήν, ώστε η διαφορά της στάθμης του πεζοδρομίου, με αυτήν της οδού να παραμένει σταθερά +0,15 μ.

**Επί του στραγγιστικού ρείθρου της οδού τοποθετούνται οι εσχάρες των φρεατίων** που παραλαμβάνουν τα όμβρια ύδατα της οδού, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

**Οι επιστρώσεις των χώρων γίνονται με ίδιου χρώματος υλικά, σε διαφορετικά μεγέθη και μορφή, που τοποθετούνται σε συνδυασμούς, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.**

**Οι επιστρώσεις όλων των χώρων χωρίζονται σε δύο μεγάλες ενότητες, σύμφωνα με τα αναλυτικά σχέδια της μελέτης.**

**Η μία ενότητα επιστρώνεται με φυσικά υλικά** τοπικής προέλευσης Αστακού και περιλαμβάνει:

1. τη διασταύρωση της οδού Ελευθερίας με την οδό Βασιλέως Γεωργίου

**Η δεύτερη ενότητα επιστρώνεται με τεχνητά υλικά σκυροδέματος και περιλαμβάνει :**

1. την οδό Βασιλέως Γεωργίου,
2. την οδό Ελευθερίας, στο τμήμα της που εφάπτεται του διαμορφωμένου πάρκου στη θέση «Βαρκά»
3. την οδό βόρεια του διαμορφωμένου πάρκου στη θέση «Βαρκά».

**Η τελική επιλογή των υλικών καθώς και των τελικών διαστάσεων των πλακών και κυβολίθων και του σχεδίου των επιστρώσεων γίνεται πάντοτε μετά την κατασκευή δείγματος, την πιστοποίηση των τεχνικών τους χαρακτηριστικών και την έγκριση από την επιβλέπουσα Υπηρεσία και την Δημοτική αρχή.**

**Τα υλικά επιστρώσεων που χρησιμοποιούνται στα πεζοδρόμια, πάνω στην προετοιμασμένη επιφάνεια ελέγχονται και τοποθετούνται σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 (ΦΕΚ 2221 / 30-7-2012B) και είναι τα ακόλουθα:**

- **Φυσικοί κυβόλιθοι ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 20x10x8εκ,** από πέτρα τοπικής προέλευσης Αστακού ή σχετικής, χρώματος υπόλευκου. Αυτοί τοποθετούνται στις θέσεις κυρίως των γωνιών των οδών και Ο.Τ., όπου διαμορφώνονται ράμπες για άτομα με ειδικές ανάγκες, αλλά και στις λωρίδες που διαμορφώνονται στο πεζοδρόμιο, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης .
- **Φυσικοί κυβόλιθοι ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 20x20x8εκ,** από πέτρα τοπικής προέλευσης Αστακού ή σχετικής, χρώματος υπόλευκου. Αυτοί επιστρώνονται στις εσοχές στάθμευσης και προσωρινής στάσης οχημάτων – ταξί.
- **Λωρίδες φυσικών κυβολίθων διαστάσεων 20x10x8εκ.,** από υπόλευκη πέτρα τοπικής προέλευσης Αστακού ή σχετική, ίδιας με αυτή των άλλων κυβολίθων στις λωρίδες πλάτους 20εκ. που διαμορφώνονται στο πεζοδρόμιο και στις θέσεις φύτευσης των δένδρων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.
- **Προκατασκευασμένες πλάκες σκυροδέματος τετραγωνικών διαστάσεων 40x40εκ.** περιέχουσες ψυχρά υλικά, συμπεριλαμβανομένων και των πλακών ειδικής διαμόρφωσης **διαφορετικής υφής και ίδιου χρώματος,** οι οποίες τοποθετούνται με τη μορφή λωρίδας πλάτους 40εκ. κατά μήκος του πεζοδρομίου των οδών, για τη διαμόρφωση **οδηγών όδευσης τυφλών,** σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Οι τεχνητές πλάκες σκυροδέματος τοποθετούνται στα πεζοδρόμια των οδών Βασιλέως Γεωργίου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.



- **Τεχνητοί κυβόλιθοι σκυροδέματος** περιέχοντες ψυχρά υλικά, διατομής διαστάσεων **10x10x6εκ. ή 20x20x6εκ. ή 10x20x6εκ.**, χρώματος **υπόλευκου**, ομοιόχρωμοι. Αυτοί τοποθετούνται στα πεζοδρόμια και στις ράμπες των οδών Βασιλέως Γεωργίου, εκτός των θέσεων στάθμευσης, όπου τοποθετείται φυσικός κυβόλιθος, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Των εργασιών επιστρώσεων όπως ήδη έχει αναφερθεί έχουν προηγηθεί:

1. Οι εγκαταστάσεις – επεκτάσεις και μετακινήσεις των εγκαταστάσεων δικτύων, ηλεκτροφωτισμού, ύδρευσης, αποχέτευσης, τηλεφώνων, πυρόσβεσης.
2. Οι μετακινήσεις των σημάτων τροχαίας και λοιπών πινακίδων, εφόσον απαιτούνται.
3. Οι κατασκευές όλων των προβλεπόμενων από την μελέτη εσοχών και χώρων φύτευσης.
4. Η προσωρινή απομάκρυνση των υπαρχόντων περιπτέρων προκειμένου να τοποθετηθούν στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, μετά την κατασκευή των βάσεων τους σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
5. Η εγκατάσταση του δικτύου άρδευσης των μεμονωμένων δένδρων και των λοιπών χώρων φύτευσης, όπου προβλέπονται.
6. Η κατασκευή των βάσεων τοποθέτησης του προβλεπόμενου αστικού εξοπλισμού.
7. Η προετοιμασία των χώρων φύτευσης, κυρίως των μεμονωμένων δένδρων.
8. Η κατασκευή της βάσης και υπόβασης του δαπέδου για την επίστρωση.

## 2.6. ΟΔΟΠΟΙΑ

Σε όλες τις οδούς **αποξηλώνεται και ανακατασκευάζεται το οδόστρωμα με νέο ασφαλτικό υλικό**. Ειδικά στην παραλιακή οδό Βασιλέως Γεωργίου αποξηλώνεται και ανακατασκευάζεται μόνο το τμήμα της, βόρεια των διαχωριστικών νησίδων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Η επιφάνεια των οδών διαφοροποιείται κατά τις κλίσεις, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων προς τις νέες θέσεις των φρεατίων, όπου αυτά προβλέπονται από την μελέτη.

**Η ερυθρά όλων των οδών διατηρείται** και προσαρμόζεται κατά τόπους στη νέα διάστρωση με ασφαλτικό υλικό για την εξασφάλιση της απορροής των όμβριων υδάτων προς τους αποδέκτες, **πλην της οδού βόρεια της διαμορφωμένης πλατείας στο Ο.Τ. 133**, όπου η νέα ερυθρά της οδού **καθορίζεται σε συνδυασμό με την διαμορφωμένη κατάσταση και κυρίως τις στάθμες των ισογείων των υπαρχόντων κτιρίων**. Στη θέση αυτή η στάθμη της διαμορφωμένης οδού παρουσιάζει τοπικά, μέση υψομετρική διαφορά  $-0,35\mu$ . από τη στάθμη της διαμορφωμένης πλατείας και των παρόδιων ιδιοκτησιών και η πρόσβαση στην πλατεία καθίσταται δυσχερής.

**Η στάθμη των πεζοδρόμων** που διαμορφώνονται και επιστρώνονται με φυσικά υλικά **διαφοροποιείται** κατά  $+0,10\mu$ . από τη στάθμη της ασφάλτου και κατά  $-0,05\mu$ . από τη στάθμη των πεζοδρομίων.

Πριν από την έναρξη των εργασιών διαμόρφωσης της περιοχής, με ευθύνη του αναδόχου θα αποτυπωθεί πλήρως η περιοχή και θα καθοριστούν οι νέες στάθμες των πεζοδρομίων και της ερυθράς της οδού, οι οποίες θα εφαρμοστούν μετά την έγκρισή τους από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.

## 2.7. ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο κοινόχρηστος εξοπλισμός της περιοχής διαμόρφωσης, τοποθετείται σε επιλεγμένες θέσεις που δεν δημιουργούν προβλήματα στην λειτουργία της περιοχής και τις προσβάσεις των κτιρίων, αλλά είναι άμεσα ορατές, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Η τοποθέτηση του εξοπλισμού γίνεται πάντοτε στην αντίστοιχη ζώνη των πεζοδρομίων και αναλογικά τοποθετείται και επί των πεζοδρόμων.

**Ο εξοπλισμός επιλέγεται μετά την προσκόμιση και τοποθέτηση δείγματος και τοποθετείται μόνον μετά από σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος και της Δημοτικής Αρχής.**

Η τοποθέτηση του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων και των στύλων των φωτιστικών σωμάτων γίνεται με αφανείς και ασφαλείς στηρίξεις, με σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος.

Στον εξοπλισμό της περιοχής, σύμφωνα με τις επιλογές της αρχιτεκτονικής μελέτης, περιλαμβάνονται τα εξής :

### ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ

Στο τμήμα της περιοχής που διαμορφώνεται, ανάλογα με τη θέση τοποθέτησής τους, επιλέγονται δύο τύποι ορθογωνικών καθιστικών πάγκων.

**Κατά μήκος του πεζοδρομίου – πεζοδρόμου**, βόρεια της παραλιακής οδού Βασιλέως Γεωργίου τοποθετούνται ορθογωνικοί καθιστικοί πάγκοι, αποτελούμενοι από δύο βάσεις λιθοδομής με επιμελημένη μορφή και γωνιολίθους και κάθισμα με δοκίδες από ξυλεία καστανιάς ή σχετική, μήκους 2,00μ. σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-01. Όμοιας μορφής καθιστικοί πάγκοι τοποθετούνται και στον πεζόδρομο στο Ο.Τ. 150.

### ΚΑΛΑΘΙΑ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

**Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση** στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, **καλαθιών αχρήστων**, σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-02-02-02, επιλογής της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας ή της Δημοτικής Αρχής μετά την προσκόμιση δείγματος. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αυτά αποτελούνται από δύο συγκολλημένους καθ' ύψος στυλίσκους στήριξης συνολικού ύψους 1,30μ., με διακοσμητική μεταλλική σφαίρα στο άνω άκρο και μεταλλική βάση, η οποία βιδώνεται με μεταλλικά στριφώνια στη βάση σκυροδέματος των επιστρώσεων, με αφανή τρόπο. Επάνω στον στυλίσκο στηρίζεται μέσω διακοσμητικών βραχιόνων από γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο ο κάδος, ο οποίος είναι κυκλικής μορφής διαμέτρου 32 εκ., κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο. Το άνω τμήμα του κάδου θα είναι ανοιχτό και

ο πυθμένας του θα φέρει τέσσερις (4) οπές αποστράγγισης. Ο στυλίσκος στήριξης και οι διακοσμητικοί βραχίονες θα είναι βαμμένοι με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας πολυεστέρα.

### **ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ**

**Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση** στις προβλεπόμενες από τη μελέτη **θέσεις πινάκων ανακοινώσεων** δύο όψεων από κατάλληλα χρωματισμένη, ηλεκτροστατικά με πούδρα, γαλβανισμένη λαμαρίνα ή άλλο σχετικό και ανθεκτικό υλικό, μη φωτιζόμενων. Αυτοί αποτελούνται από δύο χαλύβδινους ιστούς, με μεταλλική βάση ο καθένας, η οποία στηρίζεται στη βάση σκυροδέματος των επιστρώσεων, με αφανή τρόπο. Επάνω στους ιστούς στηρίζεται μέσω επίσης χαλύβδινων βραχιόνων ο πίνακας ανακοινώσεων, ελάχιστων διαστάσεων 0,80x1,25μ.

### **ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΚΛΠ ΘΕΣΕΩΝ**

**Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση** στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις **πινακίδων με δείκτες ένδειξης κατευθύνσεων κλπ σημείων και θέσεων** της περιοχής διαμόρφωσης και της περιφέρειάς της. Αποτελούνται από απλό χαλύβδινο ιστό, ελαχίστου ύψους 3,00μ. αντίστοιχης μορφής και επεξεργασίας, με αυτόν των άλλων στοιχείων εξοπλισμού, επί του οποίου στηρίζονται οι πινακίδες, με ειδικά στηρίγματα, οποιασδήποτε μορφής.

### **ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Στον λοιπό εξοπλισμό υπολογίζονται :

- Τα **διάτρητα καλύμματα (εσχάρες) για την κάλυψη της φυτικής γης περιμετρικά των μεμονωμένων δένδρων**, επί των πεζοδρομίων.

**Προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση** στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, φύτευσης των μεμονωμένων δένδρων, **διάτρητων χυτοσιδηρών καλυμμάτων (εσχάρων)** διαστάσεων 0,60x0,60μ. απλού σχεδίου. Αυτά αποτελούνται από δύο ή και τέσσερα τεμάχια συναρμολογούμενα ανά δύο, με βάση το κέντρο, όπου τοποθετείται ο κορμός του δένδρου. Το εσωτερικό τμήμα των δύο τεμαχίων, θα είναι κυκλικό και θα μπορεί να αφαιρείται.

### **ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ**

Στον εξοπλισμό της περιοχής περιλαμβάνεται και η τοποθέτηση του κοινόχρηστου φωτισμού των οδών, πεζοδρόμων, πεζοδρομίων και γενικότερα του συνολικού χώρου που διαμορφώνεται, ο οποίος **περιγράφεται στην αντίστοιχη ενότητα των συμπληρωματικών εργασιών δικτύων της μελέτης.**

**Οι κατευθύνσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης για την μελέτη Ηλεκτροφωτισμού** περιλαμβάνουν τα εξής :

1. **Ο φωτισμός θα είναι διακριτικός** και θα καλύπτει τις ανάγκες των οδών και πεζοδρόμων και των λοιπών χώρων που διαμορφώνονται και είναι επισκέψιμοι από τους κατοίκους του οικισμού και τους επισκέπτες – περιπατητές.

2. Τα φωτιστικά σώματα θα είναι απλής μορφής και μικρού όγκου, ανάλογης μορφής με τα υπάρχοντα, επί χυτοσιδηρού στύλου ύψους έως 4,00μ., τύπου ιστού **SalviOchosentista** ή **ισοδύναμου** τύπου και φωτιστικού τύπου **DisanoLucernaQ2** ή **ισοδύναμου** και όπου διαφοροποιούνται θα υπάρχει συνέπεια και αντιστοιχία στην μορφή τους.

Η επιλογή των φωτιστικών σωμάτων θα γίνεται μετά την **προσκόμιση δειγμάτων και των πιστοποιητικών** των τεχνικών χαρακτηριστικών τους και με σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας και της Δημοτικής Αρχής.

#### ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ι.Π. Μεσολογγίου, 11- 11- 2020  
Οι Μελετητές

Αθανάσιος Βάσσης  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Στέφανος Δήμος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Ι.Π. Μεσολογγίου, 11- 11- 2020  
**Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.**  
**Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου**

**Αθανάσιος Βάσσης**  
**Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.**

### 3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η τεχνική αυτή περιγραφή αναφέρεται στο έργο:

**«ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ, ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ, ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ – Β' ΦΑΣΗ»**

το οποίο περιλαμβάνει εργασίες διαμόρφωσης – ανάπλασης οδών και κοινοχρήστων χώρων σε συνδυασμό με την διευθέτηση των εγκαταστάσεων δικτύων και του αστικού εξοπλισμού και ηλεκτροφωτισμού, συνολικής επιφάνειας 10.250,00 μ<sup>2</sup>.

Η τεχνική αυτή περιγραφή των εργασιών περιλαμβάνει **μόνον τις εργασίες της Β' φάσης**, οι οποίες ομαδοποιούνται ως εξής :

1. Εργασίες αποξηλώσεων – καθαιρέσεων – χωματουργικών
2. Εργασίες τεχνικών έργων - λοιπές οικοδομικές εργασίες - εξοπλισμός
3. Εργασίες οδοποιίας
4. Εργασίες επιστρώσεων
5. Εργασίες πρασίνου

**Οι εργασίες κατανέμονται σε κατηγορίες και ομάδες όπως φαίνεται στο τιμολόγιο και τον προϋπολογισμό του Τεύχους Δημοπράτησης σε συνδυασμό με τα έργα ηλεκτροφωτισμού και υποδομής.**

Οι προτεινόμενες λύσεις είναι απλές και εύκολες στην κατασκευή τους και έχουν ως αφετηρία:

1. την λειτουργική αξιοποίηση των εγκαταστάσεων αστικού εξοπλισμού,
2. την αποκατάσταση της χρήσης των πεζοδρομίων και την προστασία των πεζών, με την διασφάλιση συνεχούς, ασφαλούς και χωρίς εμπόδια κυκλοφορίας των πεζών σε όλη την επιφάνειά τους,
3. την δυνατότητα χρήσης τους από άτομα με ειδικές ανάγκες,
4. την εξασφάλιση πρασίνου και
5. την αισθητική βελτίωση της διαμορφωμένης κατάστασης, αλλά και
6. την εφαρμογή των σχετικών ειδικών διατάξεων (Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. 3046/304/89 ΦΕΚ.59Δ – και Απόφαση.52448/2002 ΦΕΚ 18Β/15-1-2002, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

**Η επιλογή και χρήση των υλικών έγινε με συνέπεια και με βασικό κριτήριο το αισθητικό αποτέλεσμα και το λογικό κόστος.**

Οι εργασίες που καταγράφονται αναλυτικά στην συνέχεια **αναφέρονται στην Β' φάση του έργου**, έχουν ομαδοποιηθεί και σχηματίζουν ενότητες εργασιών, οι οποίες τιμολογούνται αυτοτελώς, για τον σαφέστερο υπολογισμό του οικονομικού αντικειμένου του έργου.

### **3.1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ – ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ**

Για την προετοιμασία και διαμόρφωση του χώρου των πεζοδρομίων, των οδών και των πεζοδρόμων στην προβλεπόμενη μορφή από την μελέτη και στα προβλεπόμενα υψόμετρα θα απαιτηθούν οι ακόλουθες **εργασίες αποξηλώσεων – καθαίρεσεων**:

1. Καθαίρεσεις – αποξηλώσεις πάσης φύσεως κρασπέδων, ρείθρων ή άλλων στοιχείων σκυροδέματος, όπου αυτά εμποδίζουν την διαμόρφωση των νέων κατασκευών της μελέτης.
2. Καθαίρεση – αποξήλωση του ασφαλτοτάπητα των οδών, συμπεριλαμβανομένης και της ασφαλικής στρώσης βάσης για την εξασφάλιση των επιθυμητών υψομέτρων.
3. Καθαίρεσεις επιστρώσεων δαπέδων πεζοδρομίων από τεχνητές πλάκες συμπεριλαμβανομένης και της βάσης σκυροδέματος αυτών.
4. Καθαίρεση χαμηλού τοιχείου οπλισμένου σκυροδέματος νότια και δυτικά του κοινόχρηστου χώρου που διαμορφώνεται ως πλατεία.
5. Αποξήλωση – καθαίρεση οποιουδήποτε άλλου στοιχείου που εμποδίζει τις εργασίες και βρίσκεται στην επιφάνεια που διαμορφώνεται και μέχρι του απαιτούμενου βάθους, 10εκ., από την επιφάνεια του υπάρχοντος οδοστρώματος.

Των εργασιών αυτών έχουν προηγηθεί:

1. Αποξηλώσεις – μετακινήσεις φρεατίων και τμημάτων εγκαταστάσεων (ύδρευσης – αποχέτευσης – ΔΕΗ – ΟΤΕ, κλπ.) και η εκτέλεση όλων των έργων υποδομής που προβλέπονται.
2. Αποξηλώσεις μετά προσοχής φωτιστικών στύλων, σημάτων τροχαίας κ.λ.π. και γενικότερα οποιουδήποτε πρόσθετου στοιχείου στηριγμένου επί των πεζοδρομίων και η φύλαξή τους για πιθανή επαναχρησιμοποίησή τους.
3. Η μετακίνηση των περιπτέρων και η καθαίρεση – αποξήλωση των βάσεων περιπτέρων, οποιασδήποτε μορφής και υλικών.

**Οι χωματουργικές εργασίες** που θα απαιτηθούν για την προετοιμασία και διαμόρφωση του χώρου, συμπεριλαμβάνουν εκσκαφές και επιχώσεις :

1. Για την προετοιμασία και διαμόρφωση των τελικών επιπέδων του εδάφους που προβλέπονται από τη μελέτη.
  2. Για την εξασφάλιση της δυνατότητας αποξήλωσης των στοιχείων που προβλέπει η μελέτη.
  3. Για την διαμόρφωση των επιπέδων των πεζοδρομίων.
  4. Για την διαμόρφωση της επιφάνειας έδρασης των θεμελίων των κρασπέδων, των ρείθρων και λοιπών μικροκατασκευών.
  5. Για τις διανοίξεις λάκκων για την φύτευση δένδρων.
-

6. Για την διάστρωση φυτικής γης, κοπριάς και τύρφης, όπου καθορίζονται τμήματα φύτευσης και απαιτείται από την μελέτη.
7. Για τον καθαρισμό και εξομάλυνση του φυσικού εδάφους, όπου απαιτείται.
8. Για οποιαδήποτε άλλη εργασία που προβλέπεται από την μελέτη, αλλά δεν περιγράφεται αναλυτικά.

Στις χωματουργικές εργασίες περιλαμβάνονται και οι εργασίες της προετοιμασίας της βάσης των επιστρώσεων.

**Η προετοιμασία των επιφανειών επιστρώσεων**, πεζοδρόμων και πεζοδρομίων, που προβλέπεται από τη μελέτη, γίνεται με ισοπέδωση και συμπύκνωση του καθαρού υλικού της στρώσης υπόβασης, επάνω στην οποία κατασκευάζεται η στρώση βάσης από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα C16-20 πάχους 0,10 μ για τα πεζοδρόμια.

**Η υπόβαση** είναι μεταβλητού πάχους και **κατασκευάζεται από** θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00, σε μια συμπυκνωμένη στρώση πάνω στο ισοπεδωμένο και συμπυκνωμένο έδαφος στα νέα τμήματα των πεζοδρομίων που συμπληρώνονται στην προέκταση των υπάρχοντων πεζοδρομίων.

Από την περιοχή θα απομακρυνθούν όλα τα περιττά προϊόντα που θα προκύψουν από τις προεργασίες, αποξηλώσεις και χωματουργικές εργασίες, καθώς και κάθε ξένο και πλεονάζον στοιχείο και θα μεταφερθούν στις θέσεις απόρριψης ή επίχωσης, που επιτρέπεται και καθορίζει η επίβλεψη.

### 3.2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται:

1. **Η κατασκευή της βάσης των κρασπέδων** και οποιωνδήποτε άλλων μικροκατασκευών από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, πάχους 15εκ..
2. **Η κατασκευή της βάσης των επιστρώσεων** πεζοδρομίων, από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 S500, πάχους 10εκ.
3. **Η κατασκευή των ρείθρων πλάτους 50εκ.** κατά μήκος και εκατέρωθεν των άκρων των οδών, καθοριστικών της οριστικής στάθμης και κλίσης της οδού από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με ιδιαίτερα επιμελημένη επιφάνεια και επεξεργασμένη λεία με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου, όπως προβλέπεται από τη μελέτη.
4. **Η κατασκευή των παρτεριών** που διαμορφώνονται **και της επίστεψης αυτών** από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με ιδιαίτερα επιμελημένη επιφάνεια με χρήση μεταλλότυπου ή άλλου εμφανούς ξυλοτύπου και επεξεργασμένη λεία με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
5. **Η προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων** από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20-25, **διατομής 20x30εκ.** με πολύ καλή επεξεργασία στην τελική τους επιφάνεια ώστε να είναι πολύ λεία, με καμπύλη απόληξη στην εξωτερική τους γωνία στις θέσεις όλων των πεζοδρομίων και στην πλευρά επαφής τους με το



- οδόστρωμα. Εδράζονται πάνω σε βάση σκυροδέματος C16-20, πάχους 15εκ., συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων ανάλογης μορφής, για την διαμόρφωση των γωνιών στις διασταυρώσεις των οδών και της διαχωριστικής νησίδας της οδού.
6. **Η προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων** από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20-25, **διατομής 20x20εκ.** με πολύ καλή επεξεργασία στην τελική τους επιφάνεια ώστε να είναι πολύ λεία, με καμπύλη απόληξη στην εξωτερική τους γωνία, στις θέσεις διαμόρφωσης των ραμπών Α.Μ.Ε.Α. και των εσοχών στάσης – στάθμευσης αυτοκινήτων με υψομετρική διαφορά έως 5εκ. από το επίπεδο του ρείθρου ώστε να διευκολύνεται η μετάβαση προς την οδό. Όμοιας μορφής κράσπεδα τοποθετούνται και στους χώρους τοποθέτησης των συλλογικών κάδων απορριμμάτων, σύμφωνα με τα αναλυτικά σχέδια της μελέτης.
7. **Η προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων** από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20-25, **πλάτους 10εκ.** με πολύ καλή επεξεργασία στην τελική τους επιφάνεια ώστε να είναι πολύ λεία, με καμπύλη απόληξη στην άνω επιφάνειά τους, περιμετρικά των χώρων φύτευσης μεμονωμένων δένδρων.
8. **Η κατασκευή εσοχών τοποθέτησης των συλλογικών κάδων απορριμμάτων** από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16-20, S500 με ιδιαίτερα επιμελημένη επιφάνεια και επεξεργασμένη λεία με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.
9. **Η κατασκευή βάσεων από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα C16-20 για την τοποθέτηση των περιπτέρων**, όπου υπάρχουν ή προβλέπονται, στις νέες θέσεις.
- Στις καθοριζόμενες από την μελέτη θέσεις για την μετακίνηση των περιπτέρων, που υπάρχουν επί των πεζοδρομίων, κατασκευάζεται βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα C16-20 με οπλισμό δομικό πλέγμα T131 μεγίστων διαστάσεων 2,90x2,90μ. και ύψους από το επίπεδο του πεζοδρομίου 0,15 μ., επί των οποίων επανατοποθετούνται τα περιπτέρα, χωρίς δυνατότητα επέκτασης πέρα από την βάση αυτή.
- Σε κάθε βάση περιπτέρου έχει εξασφαλιστεί η δυνατότητα διέλευσης των αγωγών ρεύματος και τηλεφώνου για την υπόγεια τροφοδότησή τους.
10. **Η κατασκευή ξύλινης πέργκολας από ξυλεία δρυός** ή σχετική κατηγορίας τουλάχιστον C22 – 10E κατά ΕΛΟΤ EN338, εμποτισμένη σε κατάλληλο συντηρητικό υλικό και χρωματισμένη με διαφανές άχρωμο βερνίκι, κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους και ανοξειδωτα στοιχεία σύνδεσης και στερέωσης.
- Στηρίζεται μέσω ανοξειδωτων στηρίξεων σε λίθινα υποστυλώματα διαστάσεων 40x40εκ. από λαξευτούς γωνιολίθους, τα οποία εδράζονται επάνω σε αφανή βάση σκυροδέματος C16-20.
- Κατασκευάζονται δύο ξύλινες πέργκολες, συνολικών διατάσεων κάλυψης 8,00x4,50μ. η καθεμία στο νέο χώρο πλατείας που διαμορφώνεται.
11. **Η προμήθεια και τοποθέτηση ειδικά διαμορφωμένων καλυμμάτων φρεατίων**, όπου αυτά υπάρχουν στις επιφάνειες που επιστρώνονται, ώστε να είναι αφανή. Οι επιφάνειες των καλυμμάτων αυτών, καλύπτονται με το αντίστοιχο υλικό επιστρώσεων, στην

θέση που βρίσκεται το φρεάτιο και με διατήρηση του τύπου της διάταξης αλλά και της συνέχειας των αρμών των υλικών επιστρώσεων. (Υπολογίζεται στις εργασίες δικτύων)  
Κατασκευάζονται από γαλβανισμένη λαμαρίνα 4χιλ. και φέρουν ειδική υποδοχή, με πλέγμα, για την τοποθέτηση, με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα, των υλικών επιστρώσεων επί αυτής και ειδικές ανοξειδωτες λαβές, ώστε να μπορούν να αφαιρούνται

**12. Η προμήθεια και τοποθέτηση** στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, **καλαθιών αχρήστων**. Αυτά, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αποτελούνται από δύο συγκολλημένους καθ' ύψος στυλίσκους στήριξης συνολικού ύψους 1,30μ., με διακοσμητική μεταλλική σφαίρα στο άνω άκρο και μεταλλική βάση, η οποία βιδώνεται με μεταλλικά στριφώνια στη βάση σκυροδέματος των επιστρώσεων, με αφανή τρόπο. Επάνω στον στυλίσκο στηρίζεται μέσω διακοσμητικών βραχιόνων από γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο ο κάδος, ο οποίος είναι κυκλικής μορφής διαμέτρου 32 εκ., κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο. Το άνω τμήμα του κάδου θα είναι ανοιχτό και ο πυθμένας του θα φέρει τέσσερις (4) οπές αποστράγγισης. Ο στυλίσκος στήριξης και οι διακοσμητικοί βραχίονες θα είναι βαμμένοι με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας πολυεστέρα.

**13. Η προμήθεια και τοποθέτηση** στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, **πινάκων ανακοινώσεων** δύο όψεων από ανοξειδωτη λαμαρίνα ή άλλο σχετικό και ανθεκτικό υλικό, μη φωτιζόμενων. Αυτοί αποτελούνται από δύο χαλύβδινους ανοξειδωτους ιστούς, ελάχιστης διαμέτρου 6εκ. ενδεικτικά και όχι περιοριστικά και ύψους έως 2,20μ. με μεταλλική βάση ο καθένας, η οποία βιδώνεται με μεταλλικά στριφώνια στη βάση σκυροδέματος των επιστρώσεων, με αφανή τρόπο. Επάνω στους ιστούς στηρίζεται μέσω επίσης χαλύβδινων βραχιόνων ο πίνακας ανακοινώσεων, μέγιστων διαστάσεων 0,80x1,25μ.

**14. Η προμήθεια και τοποθέτηση** στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, **πινακίδων με δείκτες ένδειξης κατευθύνσεων κλπ σημείων και θέσεων** της περιοχής διαμόρφωσης και της περιφέρειάς της. Αποτελούνται από απλό χαλύβδινο ιστό, ελαχίστου ύψους 3,00μ. αντίστοιχης μορφής και επεξεργασίας, με αυτόν των άλλων στοιχείων εξοπλισμού, επί του οποίου στηρίζονται οι πινακίδες, με ειδικά στηρίγματα, που έχουν δυνατότητα περιστροφής, μέχρι 360<sup>0</sup>, ή οποιουδήποτε άλλου τύπου στηρίγματα.

**15. Η κατασκευή και τοποθέτηση ορθογωνικών καθιστικών πάγκων από λιθοδομή και κάθισμα με δοκίδες από ξυλεία καστανιάς ή σχετική.**

Στους πεζοδρόμους που διαμορφώνονται, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης τοποθετούνται μεμονωμένοι ορθογωνικοί καθιστικοί πάγκοι από δύο βάσεις από λιθοδομή με επιμελημένη μορφή και γωνιολίθους και ξύλο μήκους 2,00μ και ύψους 0,45μ.

Τα ξύλινα στοιχεία πριν τοποθετηθούν εμποτίζονται σε κατάλληλο συντηρητικό υλικό και χρωματίζονται με διαφανές άχρωμο βερνίκι, κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους και μεγάλης σκληρότητας και σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού.

**16. Η προμήθεια και τοποθέτηση ξύλινων καθιστικών πάγκων** παραδοσιακού τύπου, αποτελούμενων από χυτοσιδηρά στηρίγματα και κάθισμα και πλάτη από δοκίδες ξυλείας,

στους κοινόχρηστους χώρους καθιστικών που διαμορφώνονται, στις θέσεις που προβλέπονται από τη μελέτη.

### 3.3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ (ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ – ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ)

Σύμφωνα με τη μελέτη οδοποιίας, στις εργασίες οδοποιίας περιλαμβάνονται η νέα ασφαλτόστρωση όλων των υπαρχουσών οδών, σε όλο το μήκος τους, στο τμήμα που αναμορφώνεται.

Όλες οι οδοί προσαρμόζονται στην διαμορφωμένη κατάσταση, με μικρή διαφοροποίηση των υψομέτρων της ερυθράς τους και διαμορφώνονται με συνολικό πλάτος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Στις εργασίες οδοστρωσίας περιλαμβάνεται και η κατασκευή νέας βάσης οδοστρωσίας με την προσαρμογή της στην νέα υψομετρική μελέτη της οδού, όπου απαιτείται κατά την εκτέλεση του έργου.

Στις απολήξεις των οδών για τη σύνδεσή τους με τα υφιστάμενα τμήματα που παραμένουν γίνεται κοπή του υφιστάμενου ασφαλτικού οδοστρώματος με ασφαλοκόπτη.

Το νέο οδόστρωμα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις ακόλουθες στρώσεις, μετά την προσαρμογή της βάσης στην νέα υψομετρική μελέτη της οδού:

1. **Υπόβαση οδοστρωσίας** δύο στρώσεων 0,10μ., από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με τις εγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00. **Κατασκευάζεται με μέσο πάχος 10εκ. ανά στρώση.**
2. **Βάση οδοστρωσίας** δύο στρώσεων 0,10μ., από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00. **Κατασκευάζεται με μέσο πάχος 10εκ. ανά στρώση.**
3. **Ασφαλτική προεπάλειψη** της επιφάνειας της οδών με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλτικό διάλυμα, σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01.
4. **Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη** με ασφαλτικό γαλάκτωμα ψυχρού τύπου σε αναλογία τουλάχιστον 500 gr/m<sup>2</sup>.
5. **Ασφαλτική στρώση βάσης συμπαγούς πάχους 5εκ.** με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5, σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04.
6. **Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας** αστικής οδού συμπυκνωμένου πάχους 5εκ., με ασφαλτοσκυρόδεμα τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20 (θα επιλεγεί από την Υπηρεσία αυτή με τα λιγότερα κενά), σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04, στους χώρους κυκλοφορίας των οδών.

Πριν από την κατασκευή του οδοστρώματος και εκατέρωθεν της οδού και σε όλο το μήκος της, κατασκευάζονται ρείθρα σκυροδέματος C16-20 S500 πλάτους 0,50 μ., με λεία επεξεργασμένη την εξωτερική τους επιφάνεια, με επίταση τσιμέντου και χρήση τριβείου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Κατά μήκος των ρείθρων, τα οποία αποτελούν και το βασικά στοιχεία εγκιβωτισμού της ασφαλτικής στρώσης και διατηρούν σταθερή και την στάθμη επίστρωσης της οδού τοποθετούνται τα φρεάτια απορροής των ομβρίων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

### 3.4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ

Στην συνολική διαμόρφωση του παραλιακού μετώπου και του κεντρικού – εμπορικού πυρήνα της πόλης του Αστακού καθοριστικό ρόλο παίζουν οι επιστρώσεις των δαπέδων, τόσο των πεζοδρομίων και των πεζοδρόμων, όσο και των λοιπών κοινοχρήστων χώρων που διαμορφώνονται.

Οι επιφάνειες που επιστρώνονται φαίνονται αναλυτικά στα σχέδια γενικής διάταξης και επιστρώσεων της μελέτης και είναι:

1. **Τα πεζοδρόμια εκατέρωθεν των οδών** της περιοχής, όπως αυτή έχει αναλυτικά περιγραφεί και φαίνεται στα σχέδια της μελέτης, στα οποία περιλαμβάνονται ράμπες Α.Μ.Ε.Α. και οδηγός ατόμων με μειωμένη όραση, αλλά και εσοχές λειτουργικών διαμορφώσεων.
2. **Οι κοινόχρηστοι χώροι – πλατώματα που διαμορφώνονται με καθορισμό των χρήσεων και της λειτουργικότητάς τους**, όπως προκύπτει από την μελέτη ανάπλασης.

Η επιλογή όλων των υλικών που χρησιμοποιούνται για την διαμόρφωση του χώρου της μελέτης, έγινε με βασικό κριτήριο, το αισθητικό αποτέλεσμα, το μειωμένο κόστος και τον σωστό συνδυασμό των υλικών.

Οι διαστάσεις και η μορφή των χώρων που επιστρώνονται καθώς και τα σχέδια και ο συνδυασμός των υλικών φαίνονται αναλυτικά στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

**Η διάταξη και οι διαστάσεις των υλικών επιστρώσεων είναι κατ' αρχήν ενδεικτική των απαιτήσεων της μελέτης και μπορούν να διαφοροποιούνται με ανάλογη προσαρμογή, μετά την τοποθέτηση επί τόπου δείγματος και την σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος και της Δημοτικής αρχής.**

Τα υλικά επιστρώσεως που χρησιμοποιούνται στα πεζοδρόμια, στους πεζοδρόμους και στους λοιπούς κοινόχρηστους χώρους που διαμορφώνονται, πάνω στην προετοιμασμένη επιφάνεια, διαφοροποιούνται στην περιοχή μελέτης σε δύο μεγάλες ενότητες :

**Η ενότητα που περιλαμβάνει:**

1. Η περιοχή διασταύρωσης των οδών Βασιλέως Γεωργίου και της οδού Ελευθερίας

στην οποία χρησιμοποιούνται στις επιστρώσεις φυσικά υλικά τοπικής προέλευσης Αστακού

**Και στην ενότητα που περιλαμβάνει :**

1. την οδό Βασιλέως Γεωργίου,

2. τις οδούς περιμετρικά του πάρκου στην περιοχή Βαρκά στην οποία χρησιμοποιούνται στις επιστρώσεις τεχνητά υλικά σκυροδέματος, απλής μορφής και με ψυχρά υλικά.

Αναλυτικότερα τα υλικά επιστρώσεων που χρησιμοποιούνται κατά ενότητες και μόνον στην Α φάση της μελέτης που κατασκευάζεται με το έργο αυτό περιγράφονται στην συνέχεια.

- **Φυσικοί κυβόλιθοι ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 20x10x8εκ**, από πέτρα τοπικής προέλευσης Αστακού ή σχετικής, χρώματος υπόλευκου. Αυτοί τοποθετούνται στις θέσεις κυρίως των γωνιών των οδών και Ο.Τ., όπου διαμορφώνονται ράμπες για άτομα με ειδικές ανάγκες, αλλά και στις λωρίδες που διαμορφώνονται στο πεζοδρόμιο, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης .
- **Φυσικοί κυβόλιθοι ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 20x20x8εκ**, από πέτρα τοπικής προέλευσης Αστακού ή σχετικής, χρώματος υπόλευκου. Αυτοί επιστρώνονται στις εσοχές στάθμευσης και προσωρινής στάσης οχημάτων – ταξί.
- **Λωρίδες φυσικών κυβολίθων διαστάσεων 20x10x8εκ.**, από υπόλευκη πέτρα τοπικής προέλευσης Αστακού ή σχετική, ίδιας με αυτή των άλλων κυβολίθων στις λωρίδες πλάτους 20εκ. που διαμορφώνονται στο πεζοδρόμιο και στις θέσεις φύτευσης των δένδρων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.
- **Προκατασκευασμένες πλάκες σκυροδέματος τετραγωνικών διαστάσεων 40x40εκ.** περιέχουσες ψυχρά υλικά, συμπεριλαμβανομένων και των πλακών ειδικής διαμόρφωσης **διαφορετικής υψής και ίδιου χρώματος**, οι οποίες τοποθετούνται με τη μορφή λωρίδας πλάτους 40εκ. κατά μήκος του πεζοδρομίου των οδών, για τη διαμόρφωση **οδηγών όδευσης τυφλών**, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Οι τεχνητές πλάκες σκυροδέματος τοποθετούνται στα πεζοδρόμια των οδών Βασιλέως Γεωργίου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
- **Τεχνητοί κυβόλιθοι σκυροδέματος** περιέχοντες ψυχρά υλικά, διατομής διαστάσεων **10x10x6εκ. ή 20x20x6εκ. ή 10x20x6εκ.**, χρώματος υπόλευκου, ομοιόχρωμοι. Αυτοί τοποθετούνται στα πεζοδρόμια και στις ράμπες των οδών Βασιλέως Γεωργίου, εκτός των θέσεων στάθμευσης, όπου τοποθετείται φυσικός κυβόλιθος, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Η προετοιμασία της επιφανείας επίστρωσης **των πεζοδρομίων και των λοιπών κοινοχρήστων χώρων** οι οποίοι επιστρώνονται με φυσικό ή τεχνητό υλικό και όχι ασφαλτο, γίνεται με ισοπέδωση και συμπύκνωση του καθαρού υλικού της στρώσης υπόβασης που χρησιμοποιήθηκε για την διαμόρφωση του επιπέδου που προβλέπεται από την μελέτη.

Η υπόβαση, στις θέσεις που απαιτείται συμπληρωματική κατασκευή της, κατασκευάζεται από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00, σε μια στρώση μέσου συμπυκνωμένου πάχους 0,05 μ., πάνω στο ισοπεδωμένο και συμπυκνωμένο έδαφος.

Πάνω από την υπόβαση κατασκευάζεται **στρώση βάσης από σκυρόδεμα** κατηγορίας C16/20 πάχους 0,10 μ. για τα πεζοδρόμια, ενισχυμένου με δομικό πλέγμα T131.

Η τελική επιφάνεια επιστρώνεται με συνδυασμό των υλικών επιστρώσεων με χρήση ισχυρού τσιμεντοκονιάματος.

**Οι επιστρώσεις και τα υλικά επιστρώσεων όλων των χώρων, ακόμη και αν δεν αναφέρεται ειδικά, γίνονται σύμφωνα με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ, όπως δημοσιεύθηκαν στο ΦΕΚ 2221/30-7-12/Β'.**

#### **Των εργασιών επιστρώσεων έχει προηγηθεί:**

1. Η κατασκευή του δικτύου ηλεκτροφωτισμού, αποχέτευσης λυμάτων, στο τμήμα από την διαμορφωμένη παιδική χαρά (Ο.Τ. 150α) έως την διαμορφωμένη πλατεία (Ο.Τ. 133) στην είσοδο της πόλης και ομβρίων, ύδρευσης, άρδευσης και λοιπών δικτύων.
2. Η διαμόρφωση των κλίσεων των χώρων για την απομάκρυνση των ομβρίων με φυσική απορροή.
3. Η κατασκευή των βάσεων εξοπλισμού, όπου απαιτείται

#### **3.5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

Φυτεύονται δένδρα και θάμνοι στους προκαθορισμένους από την μελέτη χώρους φύτευσης και σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00 (ΦΕΚ 2221 / 30-7-2012B).

Κατά μήκος των οδών που διαμορφώνονται, είτε εκατέρωθεν αυτών είτε στη μία μόνο πλευρά τους, σχηματίζεται δενδροστοιχία με μεσαίας ανάπτυξης δένδρα, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη, τελικής επιλογής του Δήμου, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα.

Η νέα επιμήκης διαχωριστική νησίδα της οδού φυτεύεται με χλοοτάπητα και κατάλληλους θάμνους που διαμορφώνουν φυσικό φράχτη.

Οι λοιποί κοινόχρηστοι χώροι διαμορφώνονται με φύτευση χλοοτάπητα και φυτεύονται με συνδυασμό διαφορετικών ειδών δένδρων και χαμηλών θάμνων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Τα δένδρα που τοποθετούνται και διαμορφώνουν τις δενδροστοιχίες θα είναι ικανού μεγέθους με ύψος μεγαλύτερο των 3,00 μ. (κατηγορία Δ5) και υποστυλώνονται με ξύλινους πασσάλους, σύμφωνα με τις Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-09-00 (ΦΕΚ 2221 / 30-7-2012B).

Οι φυτεύσεις γίνονται σε χώρους που έχουν καθαριστεί από ακατάλληλα υλικά και έχει προστεθεί το κατάλληλο χώμα, έχει προηγηθεί λιθοπλήρωση, εάν χρειάζεται, για την διαμόρφωση στραγγιστηρίου, και τέλος έχει εξασφαλιστεί το πότισμά τους.

Όπου υπάρχουν δένδρα, στους χώρους που διαμορφώνονται όχι μόνον διατηρούνται αλλά προστατεύονται από τις οικοδομικές εργασίες που θα γίνουν και εάν εμποδίζουν, εφόσον είναι εφικτό, μπορούν να μεταφυτευθούν μετά από υπόδειξη των επιβλεπόντων.

Οι θάμνοι και τα δένδρα θα πρέπει να είναι τα πλέον κατάλληλα για το έδαφος και τις καιρικές συνθήκες του υπό διαμόρφωση χώρου και σχετικά με την υπάρχουσα βλάστηση στην περιοχή και θα επιλεγούν από τον επιβλέποντα μηχανικό, με τη σύμφωνη γνώμη της Δημοτικής Αρχής.

Σε όλους τους χώρους φύτευσης προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος αυτόματου ποτίσματος, με σταλλάκτες ρυθμιζόμενης παροχής, όπως και στις θέσεις φύτευσης μεμονωμένων δένδρων, όπως περιγράφεται αναλυτικά στις εργασίες άρδευσης της αντίστοιχης μελέτης Η/Μ εργασιών.

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ι.Π. Μεσολογγίου, 11- 11- 2020  
Οι Μελετητές

Αθανάσιος Βάσσης  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Ι.Π. Μεσολογγίου, 11- 11- 2020  
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.  
Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου

Αθανάσιος Βάσσης  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Στέφανος Δήμος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

## **1.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

## **ΤΕΥΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- 1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ**
- 2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**
- 3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ**
- 4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ**

## 1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η αυτοτελής μελέτη των δικτύων που περιλαμβάνεται σε αυτό το τεύχος έχει ως αντικείμενο τον ηλεκτροφωτισμό, το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων και το δίκτυο άρδευσης των αναπλάθμενων επιφανειών της Α' φάσης του έργου.

**Οι επιφανειακές διαμορφώσεις της περιοχής και της τοποθέτησης του εξοπλισμού πρέπει να πραγματοποιηθούν μόνον εφ' όσον έχουν εξασφαλιστεί προηγουμένως οι ακόλουθες προϋποθέσεις:**

8. Υπογειοποίηση δικτύου Δ.Ε.Η., τακτοποίηση φρεατίων και εγκατάσταση υπογείων παροχών δικτύου ηλεκτροφωτισμού της οδού, καθώς και δικτύου τροφοδότησης των μελλοντικών κτισμάτων επί των οδών.
9. Τακτοποίηση φρεατίων και δικτύου Ο.Τ.Ε. και εξασφάλιση τροφοδότησης τόσο των μελλοντικών κτισμάτων, όσο και των υπαιθρίων θαλάμων καρτοτηλεφώνων, όπου αυτοί διατηρούνται, οι οποίοι θα τοποθετούνται στις θέσεις των λοιπών εγκαταστάσεων που προβλέπονται από την μελέτη.  
Απομάκρυνση – μεταφορά όλων των εγκαταστάσεων κατανεμητών Ο.Τ.Ε. που βρίσκονται επί των πεζοδρομίων της οδού και γενικότερα σε ακατάλληλες θέσεις επί των χώρων που διαμορφώνονται.
10. Τακτοποίηση φρεατίων και δικτύου ύδρευσης και παράλληλα εξασφάλιση τροφοδότησης του δικτύου πυρόσβεσης και του δικτύου άρδευσης στις θέσεις των νέων δένδρων που φυτεύονται, το οποίο κατασκευάζεται μαζί με τις εργασίες ανάπλασης.
11. Επέκταση – εκσυγχρονισμός – αντικατάσταση ή προσαρμογή στις νέες διαμορφώσεις, του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και μετακίνηση ή ανακατασκευή νέων φρεατίων στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη αυτή.
12. Συμπλήρωση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού, με αυστηρή τακτοποίηση των αντίστοιχων φρεατίων και των βάσεων των φωτιστικών, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη αυτή.
13. Μετακίνηση και αυστηρός καθορισμός των θέσεων και του ακριβούς μεγέθους του χώρου των περιπτέρων, που βρίσκονται και παραμένουν στην περιοχή διαμόρφωσης, σύμφωνα με τις υποδείξεις της μελέτης

Οι κατευθύνσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης ειδικά για τη μελέτη Ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνουν τα εξής :

1. Ο φωτισμός θα είναι διακριτικός και θα καλύπτει τις ανάγκες των οδών και πεζοδρόμων και των λοιπών χώρων που διαμορφώνονται και είναι επισκέψιμοι από τους κατοίκους του οικισμού και τους επισκέπτες – περιπατητές.
2. Τα φωτιστικά σώματα θα είναι απλής μορφής και μικρού όγκου, ανάλογης μορφής με τα υπάρχοντα, επί χυτοσιδηρού στύλου ύψους έως 4,00μ., τύπου ιστού SalviOchosentista ή ισοδύναμου τύπου και φωτιστικού τύπου DisanoLucernaQ2 ή ισοδύναμου και όπου διαφοροποιούνται θα υπάρχει συνέπεια και αντιστοιχία στην μορφή τους.

### 3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Στη μελέτη αυτή περιλαμβάνονται οι εργασίες πλήρους ηλεκτροφωτισμού των χώρων που αναπλάθονται (Β' φάση). Το δίκτυο που προβλέπεται να κατασκευαστεί φαίνεται αναλυτικά στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης και είναι εξ' ολοκλήρου υπόγειο, ενώ στα σχέδια φαίνονται επίσης τόσο η θέση των φωτιστικών σωμάτων, όσο και η πορεία και το είδος των καλωδιώσεων, τα φρεάτια επισκέψεως, κλπ.

Η εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού περιλαμβάνει :

- Την εγκατάσταση φωτισμού
- Την εγκατάσταση γείωσης

#### 3.1. Τεχνικές Προδιαγραφές - Κανονισμοί

Οι εργασίες ηλεκτροφωτισμού θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω κανονισμών :

- **ΕΛΟΤ HD 384** «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις» (4-3-2004)
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02** : Πλαστικές σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-02-01** : Αγωγοί-Καλώδια διανομής ενέργειας
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00** : Υποδομή οδοφωτισμού
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00** : Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα
- Οδηγιών και απαιτήσεων της **Δ.Ε.Η.**
- Γερμανικών κανονισμών **VDE** και Αμερικάνικων Κανονισμών **"NATIONALELECTRICCODE"** για τα θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς
- Διεθνών τυποποιήσεων και προτυποποιήσεων **DIN, IEC, NEMA** κ.λ.π.

#### 3.2. Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας θα εξασφαλιστεί από το δίκτυο χαμηλής τάσης 400V/230V της Δ.Ε.Η. μέσω τριφασικού μετρητή, που τοποθετείται στο ένα τμήμα του pillar ηλεκτροδότησης οκτώ (8) αναχωρήσεων, η ακριβής θέση του οποίου, καθώς και οι λεπτομέρειες τοποθέτησης του θα ορισθούν από τους επιβλέποντες και ενδεικτικά φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο.

Η σύνδεση θα γίνει με το υπογειοποιημένο δίκτυο της ΔΕΗ.

Ο ηλεκτρικός πίνακας (Pillar) θα χωρίζεται σε δύο μέρη, από τα οποία στο ένα θα εγκατασταθεί ο μετρητής της ΔΕΗ και στο άλλο η στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει όλα τα όργανα διακοπής και προστασίας των γραμμών.

Ο ηλεκτρικός πίνακας (Pillar) θα είναι βιομηχανικού τύπου στεγανός, προστασίας IP54 για την τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, κατασκευασμένος από λαμαρίνα DKP, πάχους 2mm, ο οποίος θα τοποθετηθεί στην 'Α Φάση.

### 3.3. Δίκτυα

Η εγκατάσταση θα κατασκευασθεί γενικά με καλώδια J1VV (NYY) μέσα σε υπόγειους πλαστικούς σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 6atm (EN 12201-2, ISO 4427 και DIN 8074/75) και πλαστικούς βαρέως τύπου (CB), όπου αυτό απαιτείται, σε βάθος περίπου 50cm.

Σε κάθε φωτιστικό θα υπάρχει φρεάτιο έλξης και σύνδεσης των καλωδίων, διαστάσεων 40x40cm και βάθους 70cm, ενώ θα υπάρξουν και όσα φρεάτια διακλαδώσεως είναι απαραίτητα για την ευχερή κατασκευή και συντήρηση του δικτύου. Τα φρεάτια θα είναι από σκυρόδεμα πάχους 10cm με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

Η διάμετρος των σωλήνων PE είναι  $\Phi 110$  και των CB 25mm τουλάχιστον.

Ελάχιστη διατομή αγωγών :

- Φωτισμού  $6\text{mm}^2$
- Τροφοδοτικών γραμμών πινάκων  $10\text{mm}^2$

Η πτώση τάσης στο δίκτυο πίνακας-καταναλώσεις δεν θα υπερβαίνει το 3%.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνουν αποκλειστικά στα ακροκιβώτια των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα μπαινοβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος από το ακροκιβώτιο (κοφρέ) του ιστού, θα γίνεται με καλώδιο τύπου NYM διατομής  $3 \times 1,5\text{mm}^2$ .

### 3.4. Φωτισμός

Ο φωτισμός των δρόμων και των πλατωμάτων, προβλέπεται να πραγματοποιηθεί με μονά φωτιστικά σώματα κορυφής παραδοσιακής μορφής επί χυτοσιδηρών ιστών, με λαμπτήρες μεταλλικών αλογονιδίων (metahalide) κεραμικού καυστήρα ισχύος 70W.

Οι λαμπτήρες κεραμικού καυστήρα μεταλλικών αλογονιδίων θα είναι σωληνωτού τύπου, με κάλυκα E27 και τάση τροφοδοσίας 230V, θα αποδίδουν λευκό φως υψηλής ποιότητας και θα έχουν δυνατότητα λειτουργίας με όργανα έναυσης νατρίου. Θα έχουν θερμοκρασία χρώματος από  $4.200^\circ\text{K}$  έως  $4.300^\circ\text{K}$ , φωτεινή ροή τουλάχιστον 6.400lm και χρόνο ζωής τουλάχιστον 18.000 ώρες.

Τα φωτιστικά διατάσσονται ανάλογα με την διαμόρφωση του χώρου με συνήθη μεταξύ τους απόσταση τα 16m-20m και κατά το δυνατόν σε εναλλασσόμενη διάταξη (staggered).

Το κάθε φωτιστικό θα έχει συνολικό ύψος ~4,00m.

Η βάση θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα C16/20, ελάχιστων διαστάσεων 50x50x50cm με τα απαραίτητα αγκύρια και αναμονές πάκτωσης σύμφωνα με την απαίτηση του προμηθευτή του ιστού, ενώ θα διαθέτει κατάλληλη αναμονή για την διέλευση των αγωγών σύνδεσης και γείωσης.

Ο χυτοσιδηρός ιστός θα είναι σπονδυλωτός, συνολικού ύψους 3,00m-3,50m, συμβατός με την οδηγία EN 40-5 και θα διαθέτει πιστοποίηση CE.

Το υλικό και η διαδικασία κατασκευής του θα ακολουθεί την οδηγία EN 1561 και η επεξεργασία του θα περιλαμβάνει :

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών από τη χύτευση
- Αμμοβολή βαθμού SA3

- Μία στρώση primer ενός συνθετικού με βάση ψευδάργυρο (με ολική εμβάπτιση)
- Μία στρώση primer δύο συνθετικών με βάση φωσφορικό ψευδάργυρο (με ολική εμβάπτιση)
- Μία τελική στρώση (φινιρίσμα) σμάλτου πολυουραιθάνης

Στο κάτω μέρος του ιστού θα υπάρχει θυρίδα κατάλληλων διαστάσεων για την πρόσβαση στο ακροκιβώτιο των ηλεκτρικών συνδέσεων.

Ο χαλύβδινος πυρήνας θα είναι τηλεσκοπικός, γαλβανισμένος εν θερμώ, σύμφωνος με την οδηγία ENISO 1461 και θα είναι κατάλληλος, είτε για πάκτωση στην βάση από σκυρόδεμα, είτε για στερέωση με φλάντζα και αγκύρια.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι παραδοσιακού τύπου, κατάλληλο για τοποθέτηση στην κορυφή του ιστού, στεγανό (IP43-IP66), κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και θαλάσσιο περιβάλλον και ικανό να δεχθεί λαμπτήρα μεταλλικών αλογονιδίων (metahalide) κεραμικού καυστήρα ισχύος 70W.

Το κέλυφος του φωτιστικού σώματος θα αποτελείται από ενιαίο τμήμα, από χυτό ή χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο με πολυεστερική πούδρα, κάλυμμα χώρου τοποθέτησης του συστήματος έναυσης από πλαστικό ανθεκτικό στη γήρανση, ανταυγαστήρα από σπλιπνό αλουμίνιο καθαρότητας 99,8%, κάλυμμα διαφανές από πολυκαρβονικό, σταθεροποιημένο στην ακτινοβολία UV, με λάστιχο στεγανοποίησης και συνδέσμους στερέωσης, λυχνιολαβή E27/E40 από πορσελάνη, κλέμμα με γείωση, δυνατότητα σύνδεσης καλωδίου 2,5mm<sup>2</sup> (max), καλώδιο σιλικόνης θερμικής αντοχής H.T. 180°C, διατομής 1,5mm<sup>2</sup>, πυκνωτή διόρθωσης του συντελεστή ισχύος (cosφ>0,9).

Το φωτιστικό θα διαθέτει πιστοποίηση CE.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι πλήρως τοποθετημένο, με πλήρη κάλυψη των στοιχείων στήριξης του ιστού, με τη βάση από σκυρόδεμα, τον ιστό, το ακροκιβώτιο συνδεδεμένο με τους ηλεκτρικούς αγωγούς και τον αγωγό γείωσης, τον λαμπτήρα μεταλλικών αλογονιδίων 70W, με τις δοκιμές σε κατάσταση λειτουργίας.

Σε κάθε περίπτωση, η επιλογή των φωτιστικών σωμάτων θα γίνεται μετά την **προσκόμιση δειγμάτων και των πιστοποιητικών** των τεχνικών χαρακτηριστικών τους και με σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας και της Δημοτικής Αρχής.

Τέλος, οι κατασκευαστές των ιστών και των φωτιστικών σωμάτων πρέπει να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001.

Οι ιστοί θα είναι τύπου SalviOchosentista ή ισοδύναμου τύπου και τα φωτιστικά τύπου DisanoLucernaQ2 ή ισοδύναμου τύπου και όπου διαφοροποιούνται θα υπάρχει συνέπεια και αντιστοιχία στην μορφή τους

### 3.5. Κυκλώματα φωτισμού

Τα κυκλώματα φωτισμού προβλέπονται τριφασικά με αγωγούς J1VV-U 4x6mm<sup>2</sup> που ασφαλίζονται από μικροαυτόματους των 25A.

Τα καλώδια τύπου J1VV (NYY) θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- Ονομαστική τάση : 600V/1000V
- Προδιαγραφή : Ε.Λ.Ο.Τ. 843/85
- Αγωγός : Μονόκλωνος ή πολύκλωνος από συρματίδια ανοπτημένου χαλκού
- Μόνωση : PVC
- Εσωτερική επένδυση : Για αγωγούς κυκλικής διατομής : Ελαστικό  
Για αγωγούς διατομής κυκλικού τομέα : Ταινία από PVC ελικοειδώς τυλιγμένη πάνω από τους στριμμένους αγωγούς, με επικάλυψη
- Εξωτερική επένδυση : PVC

### 3.6. Χειρισμός φωτιστικών σωμάτων

Ο χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων θα πραγματοποιείται, είτε αυτόματα μέσω του χρονοδιακόπτη που εγκαθίσταται, είτε χειροκίνητα από τους διακόπτες εντός του πίνακα.

Επιπλέον, θα εγκατασταθεί αισθητήριο φωτεινότητας, ώστε να αποτρέπεται ο τεχνητός φωτισμός εφόσον υπάρχει επαρκής φυσικός φωτισμός.

### 3.7. Γειώσεις

Για την γείωση του πίλλαρ και της εγκατάστασης θα υπάρχει πλάκα γείωσης διαστάσεων 500x500x3mm χαλύβδινη ηλεκτρολυτικά επιχαλκομένη.

Οι αγωγοί γείωσης των κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι γυμνοί, διατομής 25mm<sup>2</sup> και θα οδεύουν παράλληλα με τους ηλεκτρικούς αγωγούς, αλλά εκτός του προστατευτικού αγωγού PE Φ110.

Το ακροκιβώτιο κάθε ιστού θα συνδέεται με τον αγωγό γείωσης μέσω γυμνού χάλκινου μονόκλωνου αγωγού διατομής 6mm<sup>2</sup>. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με την βοήθεια σφιγκτήρων μέσα στο φρεάτιο σύνδεσης του ιστού, από όπου περνάει και ο αγωγός γείωσης.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί επίσης προς τη στεγανή διανομή μέσα στον ηλεκτρικό πίνακα.

### 3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

#### 3.1. Γενικά

Αντικείμενο του κεφαλαίου αυτού αποτελεί η εγκατάσταση της αποχέτευσης των ομβρίων υδάτων.

Στην περιοχή της ανάπλασης υπάρχει δίκτυο συλλογής ομβρίων στη μεγαλύτερη έκτασή της.

Εντούτοις, αυτό το δίκτυο συμπληρώνεται με ένα νέο τμήμα συνολικού μήκους περίπου 210m, από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, που συνδέονται στο υφιστάμενο δίκτυο, όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο.

Η αποχέτευση των ομβρίων υδάτων σε όλους τους χώρους που διαμορφώνονται, εξασφαλίζεται με την φυσική απορροή τους, προς τα φρεάτια συλλογής ομβρίων υδάτων.

Συγκεκριμένα για την κατασκευή του υπόγειου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτελούνται οι εξής εργασίες:

1. Η εκσκαφή τάφρων για την τοποθέτηση των αγωγών ομβρίων και την κατασκευή των φρεατίων.
2. Η διάστρωση βάσεως άμμου για την τοποθέτηση των σωλήνων και η επικάλυψη τους μετά την τοποθέτησή τους και την πλήρωση της τάφρου με άμμο.
3. Η τοποθέτηση των πλαστικών σωλήνων δομημένου τοιχώματος διαμέτρου Φ400.
4. Η τοποθέτηση των πλαστικών σωλήνων διαμέτρου Φ200 για τη σύνδεση των φρεατίων απορροής ομβρίων, με τον κεντρικό αγωγό αποχέτευσης ομβρίων.
5. Η κατασκευή των φρεατίων υδροσυλλογής ομβρίων διαστάσεων όπως φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.
6. Η τοποθέτηση χυτοσιδηράς εσχάρας στα φρεάτια υδροσυλλογής, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
7. Η κατασκευή φρεατίων επίσκεψης, συμβολής και καμπής του κεντρικού αγωγού αποχέτευσης διαστάσεων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

#### 3.2. Τεχνικές Προδιαγραφές - Κανονισμοί

Για την μελέτη ελήφθησαν υπόψη :

- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00** : Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00** : Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-02-00** : Προένταση σκυροδέματος
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00** : Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύπτοι)
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00** : Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01** : Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτιρίου (ανοικτής ροής)
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01** : Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων



- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02** : Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
- **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-04** : Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο
- το **Π.Δ. 696/74**
- η **Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86**
- η **1212278/3.1.1985** εγκύκλιος οδηγία της ΕΥΔΑΠ
- ο κανονισμός **ASCE (1976)**
- οι προδιαγραφές των κατασκευαστών υλικού

### 3.3. Εγκατάσταση Αποχέτευσης Ομβρίων

Για την συλλογή και αποχέτευση των ομβρίων υδάτων από τους δρόμους και τα πλατώματα των χώρων της ανάπλασης, εγκαθίστανται φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N και προκατασκευασμένα τσιμεντένια φρεάτια τύπου Φ10.

Η απορροή των ομβρίων προς τους φυσικούς αποδέκτες πραγματοποιείται από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3 ενιαίας διαμέτρου 400mm (ελάχιστης επιτρεπόμενης) σε όλο το μήκος του πρόσθετου δικτύου.

Οι σωληνώσεις οδεύουν σε βάθος 1,00m περίπου μια ακολουθούν τις κλίσεις του εδάφους και σε καμία περίπτωση δεν είναι μικρότερη του 1m/Km.

Οι σωλήνες εδράζονται σε βάση 10cm από άμμο και περιβάλλονται επίσης από άμμο σε ύψος 30cm πάνω από τη στέψη τους και στη συνέχεια τα ορύγματα επιχώνονται με θραυστό υλικό λατομείου, της Π.Τ.Π. Ο-150, σε στρώσεις πάχους μέχρι 25cm.

Τα φρεάτια Φ1N και τα εγκάρσια φρεάτια συνδέονται με τους τσιμεντοσωλήνες μέσω πλαστικών σωλήνων PVC Φ200.

Για την ευκολότερη απορροή των επιφανειακών υδάτων, διαμορφώνονται κατάλληλες κλίσεις στο οδόστρωμα.

Τα όμβρια οδηγούνται προς απορροή στους πλησιέστερους φυσικούς αποδέκτες.

Οι πλαστικοί σωλήνες σύνδεσης των φρεατίων υδροσυλλογής με το κεντρικό δίκτυο θα είναι από σκληρό PVC με βάση το πρότυπο EN 1401-1 (ΕΛΟΤ 476 σειρά 51) , χρώματος κεραμιδι (RAL 8023) για πίεση λειτουργίας 4bar κατά DIN8061/8062.

Οι σωλήνες θα φέρουν κατάλληλο ενσωματωμένο σύνδεσμο (μούφα), είτε για σύνδεση με κόλλα είτε για σύνδεση με παρεμβολή ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας.

Οι εσχάρες υδροσυλλογής με τα ανάλογα πλαίσιά τους, θα είναι σχεδιασμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN124/94 : ομάδα D400 (φορτίο δοκιμής: 400KN – 40 τόνοι) και κατασκευασμένες από ελατό (με γραφίτη σε σφαιροειδή μορφή) χυτοσίδηρο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 1083, grade 500-7, διαστάσεων όπως στα σχέδια.

Ο σχεδιασμός των κιγκλίδων θα παρέχει τη μέγιστη υδραυλική ικανότητα εκκένωσης.

### 3.4. Φρεάτια Δικτύου Ομβρίων

#### Γενικά

Τα φρεάτια είναι γενικώς φρεάτια επισκέψεως σωληνωτών αγωγών, σύμφωνα με τον κανονισμό ΕΛΟΤ EN 1917, στα οποία περιλαμβάνονται και τα φρεάτια αλλαγής κατευθύνσεως, αλλαγής κλίσεως, συμβολής και πτώσεως.

Στα σχέδια της μελέτης φαίνονται οι θέσεις και ο τύπος των φρεατίων.

Τα φρεάτια είναι κατά κανόνα επισκέψιμα. Ανάλογα με το βάθος του αγωγού, των διαμέτρων που εισρέουν στο φρεάτιο, και της διαμέτρου του αγωγού που εκρέει κατασκευάζονται τα φρεάτια σύμφωνα με τους τύπους που αναφέρονται στα σχέδια.

Είναι όμως δυνατό να απαιτούνται κατά την κατασκευή των έργων μικροτροποποιήσεις των φρεατίων (στην μορφή ή στην ποιότητα του σκυροδέματος) που επιβάλλονται από τις τοπικές συνθήκες ή από τα εμφανιζόμενα εμπόδια, από εγκαταστάσεις Εταιρειών Κοινής Ωφελείας (αγωγούς, φρεάτια κλπ). Οι μικροτροποποιήσεις αυτές ή υποδεικνύονται από τον ανάδοχο στον Ε.Ε. για έγκριση, ή επιβάλλονται από τον Ε.Ε. για εφαρμογή χωρίς να δημιουργούνται οικονομικές ή άλλης φύσης αξιώσεις από τον ανάδοχο.

### **Τρόπος κατασκευής των φρεατίων**

Τα φρεάτια του δικτύου ομβρίων θα κατασκευασθούν από προκατασκευασμένα στοιχεία (δακτυλίου) από σκυρόδεμα τα οποία θα έχουν εσωτερική διάμετρο 1,20m ύψος 1,00m ή 0,50m ή 0,25m πάχους 0,14m σπλισμένα με διπλό κλωβό 8Φ10 (δηλαδή για σωλήνες έως 500mm), πλάκα πυθμένα πάχους 0,25m, από χυτό επί τόπου σκυρόδεμα και κατασκευή της βάσης επικάλυψης από προκατασκευασμένο κολουροκωνικό δακτύλιο μετάβασης από διάμετρο 0,20m σε διάμετρο 0,60m ύψους 0,80m ή 1,00m και κατασκευή λαιμού από άοπλους προκατασκευασμένους δακτυλίου διαμέτρου 0,60m και πάχους τουλάχιστον 0,075m και ύψος 0,20m το τεμάχιο.

Τα φρεάτια θα επικαλυφθούν εσωτερικά με τσιμεντοκονία για την επίτευξη της πλήρους στεγανότητας.

Η κατασκευή των συμβολών στις από την μελέτη προβλεπόμενες στάθμες ροής, η άρτια σύνδεση των αγωγών με τα φρεάτια καθώς και η στεγάνωση των φρεατίων θα γίνονται με ιδιαίτερη επιμέλεια.

Κάθε κακοτεχνία ή διαρροή θα συνεπάγεται την ανακατασκευή ολόκληρου του εφ' ου η κακοτεχνία ή διαρροή τμήματος.

Ως προς τους λαιμούς των φρεατίων επιβάλλεται η με επιμέλεια προσαρμογή τους στο κυρίως σώμα του φρεατίου, ιδιαίτερη δε προσοχή θα δίνεται στο απαιτούμενο ύψος κατασκευής τους ανάλογα με την προβλεπόμενη ερυθρά γραμμή της οδού ή άλλων οδηγιών που θα δοθούν από τον Εργοδότη. Πρόσθετη εργασία, που θα απαιτηθεί από την μη τήρηση των ανωτέρω συνθηκών και οδηγιών συνεπάγεται την με δαπάνες του αναδόχου εκτέλεσή της, χωρίς άλλη διαδικασία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με βάση τα σχέδια να λαμβάνει υπόψη την συμβολή των μελλοντικών αγωγών στο φρεάτιο ώστε να τοποθετηθεί στο προβλεπόμενο ύψος και θέση του φρεατίου.

Η δαπάνη καθαίρεσης του σκυροδέματος σε τυχούσα παράλειψη της δημιουργίας της οπής στις προβλεπόμενες θέσεις για την υποδοχή των μελλοντικών αγωγών του δευτερεύοντα δικτύου επιβαρύνει τον Ανάδοχο.

Με σχολαστική ακρίβεια θα τοποθετηθεί και το πλαίσιο υποδοχής των καλυμμάτων ώστε να αποφεύγονται κυκλοφοριακές ανωμαλίες ή πρόκληση δυστυχημάτων. Για αυτά, εφόσον δεν καθορίζεται από την μελέτη ο τύπος και η θέση τους, ο ανάδοχος δεν δικαιούται να προβεί στην κατασκευή τους χωρίς έγγραφη εντολή του Εργοδότη με την οποία θα παρέχονται ακριβή και πλήρη στοιχεία.

Η ποιότητα του χυτοσιδήρου, ο τρόπος χύτευσης, οι δοκιμές ελέγχου θα ακολουθούν τους ισχύοντες κανονισμούς.

Τα καλύμματα θα εδράζονται επί των λαιμών των φρεατίων με παρεμβολή ορθογωνικού περιλαιμίου μικρού ύψους από σκυρόδεμα, που προορίζεται να συγκρατεί στερεά συνδεδεμένο με το οδόστρωμα το πλαίσιο του καλύμματος, ανάλογα με την διατομή του λαιμού. Στο περιλαίμιο αυτό, μετά την κατασκευή του, θα στερεώνεται το επίσης χυτοσιδηρό πλαίσιο ή η στεφάνη εδράσεως του καλύμματος.

Οι σιδηρές βαθμίδες θα τοποθετούνται μετά την σκλήρυνση του σκυροδέματος των τοιχωμάτων των φρεατίων εντός ανοιγμένων οπών και θα συνδέονται με τσιμεντοκονία αναλογίας 1:2 η μέγιστη απόσταση μεταξύ τους ορίζεται σε 30cm.

Οι εσωτερικές επιφάνειες των φρεατίων δηλαδή τα τοιχία και ο πυθμένας επιχρίονται με τσιμεντοκονία τριών στρώσεων αναλογίας 600gr τσιμέντου ανά m κονιάματος και πάχους 2,2cm.

### **3.5.Φρεάτιο Υδροσυλλογής Ομβρίων και Τεχνικό έργο σύνδεσης με το δίκτυο**

Αυτή η Προδιαγραφή αφορά την κατασκευή :

- του φρεατίου υδροσυλλογής
- του τεχνικού έργου σύνδεσης του φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

Το φρεάτιο υδροσυλλογής κατασκευάζεται για την συλλογή των ομβρίων του δρόμου και των γειτνιαζόντων σε αυτό οικοπέδων. Στην οριζοντιογραφία της μελέτης αναγράφονται ακριβώς οι θέσεις των φρεατίων. Το φρεάτιο θα κατασκευασθεί από σκυρόδεμα C16/20 περιεκτικότητας 350Kg και σιδηρό οπλισμό S500 σύμφωνα με τις διαστάσεις που φαίνονται στα σχέδια και σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές. Σε όλα τα φρεάτια προβλέπεται η χρήση στεγανωτικού.

Θα τοποθετηθεί σκυρόδεμα C12/15 σαν υπόβαση του φρεατίου. Οι ξυλότυποι πρέπει να είναι τυπικοί και να ανταποκρίνονται στην αντίστοιχη προδιαγραφή.

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες θα εδράζονται απ' ευθείας στο σώμα του φρεατίου σύμφωνα με το σχέδιο με την παρεμβολή ορθογωνικού περιλαιμίου μικρού ύψους στερεωμένο με ισχυρή τσιμεντοκονία. Η προσαρμογή του άνω τμήματος του φρεατίου για την τοποθέτηση του περιλαιμίου θα γίνεται σύμφωνα με την υπάρχουσα ή προβλεπόμενη ερυθρά γραμμή του δρόμου. Η ποιότητα του χυτοσιδήρου, ο τρόπος χύτευσης οι δοκιμές ελέγχου κλπ. περιγράφονται λεπτομερώς στην αντίστοιχη προδιαγραφή.

Το τεχνικό σύνδεσης του φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων γίνεται για την μεταφορά των συλλεγομένων ομβρίων από το φρεάτιο υδροσυλλογής στο φρεάτιο του δικτύου. Η σύνδεση θα γίνει με πλαστικό σωλήνα διαμέτρου Φ200. Οι εκσκαφές και οι λοιπές εργασίες σύνδεσης θα γίνουν σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

## 4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

### 4.1. Γενικά

Αντικείμενο του κεφαλαίου αυτού αποτελεί η βασική υποδομή της εγκατάστασης άρδευσης των χώρων πρασίνου και των υφιστάμενων και νέων δένδρων στην περιοχή ανάπλασης.

Η εγκατάσταση άρδευσης έχει σκοπό την παροχή νερού, σε κάθε σταλλάκτη, σε κατάλληλη θερμοκρασία, πίεση και ποσότητα.

Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται:

- Οι συνδέσεις με το υπάρχον δημοτικό δίκτυο ύδρευσης
- Το δίκτυο διανομής και άρδευσης
- Το σύστημα ελέγχου της άρδευσης

### 4.2. Τεχνικές Προδιαγραφές - Κανονισμοί

Για την μελέτη ελήφθησαν υπόψη :

- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-04-02
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86
- οι προδιαγραφές των κατασκευαστών υλικού

### 4.3. Εγκατάσταση Άρδευσης

Για την άρδευση του χώρου πρασίνου και των δένδρων της περιοχής ανάπλασης προβλέπεται η εγκατάσταση υπόγειου δικτύου σωλήνων HDPE 40/10atm και σταλακτηφόρων αγωγών από LDPE Φ20/6atm.

Το δίκτυο αναπτύσσεται με φρεάτια τα οποία διαθέτουν, βάνα απομόνωσης, φίλτρο, συλλέκτη καθώς και ηλεκτροβάνα (24V) για κάθε αναχωρούντα κλάδο, στις θέσεις που φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια.

Τα φρεάτια συνδέονται με το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης.

Οι ηλεκτροβάνες θα ελέγχονται από προγραμματιστή λειτουργίας (ικανό να ελέγξει έως 24 ηλεκτροβάνες) του ποτίσματος, εγκατεστημένο σε κατάλληλο σημείο.

Τα φρεάτια με τις ηλεκτροβάνες διασυνδέονται με τον προγραμματιστή λειτουργίας μέσω καλωδίου J1VV 5x2,5mm<sup>2</sup> και θα μπορούν να προγραμματίζονται κατάλληλα, ανάλογα με την εποχή και τις απαιτήσεις της άρδευσης.

Επιπλέον, θα υπάρχει αισθητήρας βροχής, ώστε να μην πραγματοποιείται η άρδευση όταν αυτή δεν είναι απαραίτητη.

#### Παρατήρηση

*Σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί φυτοτεχνική μελέτη που θα απαιτήσει μεταβολές στα δίκτυα και την εγκατάσταση, αυτές θα πραγματοποιηθούν σε συνεννόηση με την Επίβλεψη του έργου.*

#### **4.4. Γενικά κατασκευαστικά στοιχεία**

Οι εκσκαφές των χανδάκων για τη διέλευση του δικτύου άρδευσης, έχουν υπολογισθεί σε βάθος 40cm κάτω από το τελικό επίπεδο των προς διαμόρφωση-ανάπλαση χώρων.

Ο αγωγός τοποθετείται σε υπόστρωμα άμμου 10cm και εγκιβωτίζεται με άμμο μέχρι 10cm άνω της άνω γενέτειρας. Το όρυγμα επιχώνεται με θραυστό υλικό ΠΤΠ 0150 σε στρώσεις πάχους 25cm με βαθμό συμπίκνωσης τουλάχιστον 95% κατά την τροποποιημένη μέθοδο κατά PROCTOR και μετά ακολουθούν οι στρώσεις για την πλακόστρωση των οδών.

Οι σωλήνες δεν πρέπει να κάμπτονται παρά μόνο κατά την μία διεύθυνση.

#### **Σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE)**

Σύμφωνα με την προδιαγραφή **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-04-02**

Σύμφωνα με την προδιαγραφή **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00**

#### **Σταλλάκτες**

Σύμφωνα με την προδιαγραφή **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00**

#### **Ηλεκτροβάνα**

- Διατομή ¾" -1.1/4"
- Αντοχή μέχρι 10Atm
- Ηλεκτρομαγνητικό πηνίο βαρέως τύπου
- Αντοχή σε πίεση μέχρι 10Atm
- Εσωτερική χειροκίνητη αποστράγγιση
- Σταθερή στήριξη διαφράγματος

#### **Προγραμματιστής**

- Δέχεται τηλεχειρισμό
- Προστασία από υπερτάσεις/Βραχυκυκλώματα

- Ημερολόγιο 365 ημερών
- Παράκαμψη αισθητήρα βροχής
- Δυνατότητα Μονών/Ζυγών ημερών
- Εποχική ρύθμιση ( από 0% έως 150%)
- 3 προγράμματα με δυνατότητα πολλών ενάρξεων ανά πρόγραμμα και ανά ημέρα
- Επιλογή ανεξάρτητου προγραμματισμού ημερών
- Δυνατότητα διαφορετικών ημερών ανά διαφορετικό πρόγραμμα
- Συμβατός με όλους τους αισθητήρες καιρού
- Μνήμη μόνιμης αποθήκευσης

### Αισθητήρας βροχής

- Αισθητήρας Βροχής, για 24VAC εφαρμογή
- Λειτουργεί με όλους τους προγραμματιστές ρεύματος
- Πολλαπλές ρυθμίσεις μικρού μεγέθους της βροχόπτωσης, από 5 έως 20mm
- Ρυθμιζόμενος δακτύλιος αερισμού, που βοηθά στον έλεγχο του χρόνου στενώματος
- Υψηλής ποιότητας ανθεκτικό σε ακτίνες UV πολυμερές σώμα

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ι.Π. Μεσολογγίου, 11- 11- 2020

Οι Μελετητές

Αθανάσιος Βάσισης  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Στέφανος Δήμος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Ι.Π. Μεσολογγίου, 11- 11- 2020

Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.  
Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου

Αθανάσιος Βάσισης  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Όλική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ</b>									
1	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	ΝΑΟΙΚ 22.10.01	ΟΙΚ 2226	1	m3	550,00	40,00	22.000,00	
2	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	ΟΙΚ 2236	2	m2	1.350,00	7,90	10.665,00	
3	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	ΝΑΟΔΟ Β01	ΝΟΔΟ 2151	3	κατ αποκ οπή	800,00	4,08	3.264,00	
4	Καθαρισμός χώρου με χειρωνακτικά και μηχανικά μέσα, τμηματικές καθαίρεσεις και αποξηλώσεις οιοιδήποτε δομικών στοιχείων μετά της μεταφοράς και απομάκρυνσης με οιοιδήποτε μέσο, σε αστικές περιοχές με παρατεταμένη αναμονή	ΝΑΟΙΚ Ν122.16.02.ΜΑ ΠΑ	ΟΙΚ 2101	4	m2	1.000,00	6,45	6.450,00	
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΝΑΥΔΡ 5.04	ΥΔΡ 6067	5	κατ αποκ οπή	200,00	1,55	310,00	
6	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Πα βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΝΑΥΔΡ 3.10.01.01	ΥΔΡ 6081.1	6	κατ αποκ οπή	400,00	6,70	2.680,00	
7	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα	ΝΑΠΡΣ Α10	ΠΡΣ 2111	7	m	600,00	0,80	480,00	
8	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΝΑΥΔΡ 5.07	ΥΔΡ 6069	8	κατ αποκ οπή	320,00	21,80	6.976,00	
<b>Σύνολο : 1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ</b>								<b>52.825,00</b>	<b>52.825,00</b>
<b>2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ- ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>									
1	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΝΑΟΙΚ 32.01.04	ΟΙΚ 3214	9	m3	380,00	90,00	34.200,00	
2	Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία από ξυλεία δρυός	ΝΑΟΙΚ 54.80.02	ΟΙΚ 5605	10	m3	0,60	900,00	540,00	
3	Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα	ΝΑΟΙΚ 72.70	ΟΙΚ 7231	11	m2	18,00	67,50	1.215,00	
4	Καθιστικά - Παγκάκια Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου	ΝΑΠΡΣ Β10.5	ΟΙΚ 5104	12	ΤΕΜ	2,00	490,00	980,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>36.935,00</b>	<b>52.825,00</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>36.935,00</b>	<b>52.825,00</b>
5	Κάδοι Απορριμμάτων Επιστήλιος μονός κάδος	ΝΑΠΡΣ Β11.9	ΟΙΚ 5104	13	ΤΕΜ	27,00	200,00	5.400,00	
6	Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 άσπλο ή ελαφρώς οπλισμένο μικροκατασκευών και ειδικά ρείθρων, επιστέψεων τοιχείων, διαμόρφωσης προεξοχών απλού σχεδίου και λωρίδων επιστρώσεων, με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία την τελική επιφάνεια, δι' επιτάσεως κόνεως τσιμέντου και χρήσεως τριβείου	ΝΑΟΙΚ Ν132.06.02	ΟΙΚ 3214	14	m3	225,00	141,20	31.770,00	
7	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ 3873	15	kg	7.000,00	1,01	7.070,00	
8	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαμπίλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20Χ30Χ90εκ.	ΝΑΟΙΚ Ν132.30.01	ΟΙΚ 3215	16	m	900,00	11,04	9.936,00	
9	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαμπίλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20Χ20Χ90εκ.	ΝΑΟΙΚ Ν132.30.02	ΟΙΚ 3215	17	m	200,00	9,60	1.920,00	
10	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαμπίλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 10Χ30Χ600εκ.	ΝΑΟΙΚ Ν132.30.03	ΟΙΚ 3215	18	m	100,00	8,16	816,00	
11	Μεμονωμένα υποσηλώματα διαστάσεων 40Χ40 εκ. και ύψους έως 2,50μ. με λαξευτούς γωνιολίθους	ΝΑΟΙΚ Ν142.26.02	ΟΙΚ 4226	19	ΤΕΜ	6,00	180,00	1.080,00	
12	Προμήθεια και τοποθέτηση πίνακα ανακοινώσεων διπλής όψης	ΝΑΟΙΚ Ν156.31.01	ΟΙΚ 5104	20	τεμ.	2,00	370,00	740,00	
13	Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ένδειξης κατευθύνσεων	ΝΑΟΙΚ Ν156.32.01	ΟΙΚ 5104	21	τεμ.	1,00	200,00	200,00	
14	Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση ορθογωνικού καθιστικού πάγκου ελαχίστων διαστάσεων 2,00Χ0,50Χ0,50m., αποτελούμενου από ξύλο και δύο βάσεις από λιθοδομή	ΝΑΟΙΚ Ν156.27.02	ΟΙΚ 5104	22	τεμ.	10,00	211,00	2.110,00	
<b>Σύνολο : 2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ- ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>								<b>97.977,00</b>	<b>97.977,00</b>
<b>3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ- ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b>									
1	Αποξηλωση ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων μρ τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΝΑΟΔΟ Α02.1	ΝΟΔΟ 1123.Α	23	m3	3.200,00	4,75	15.200,00	
2	Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια	ΝΑΟΔΟ Β04.1	ΝΟΔΟ 3121Β	24	m3	1.500,00	18,20	27.300,00	
<b>Σύνολο : 3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ- ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b>								<b>42.500,00</b>	<b>42.500,00</b>
<b>4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ-ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ</b>									
1	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΝΑΟΔΟ Γ02.2	ΝΟΔΟ 3211Β	26	m2	6.300,00	4,35	27.405,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>27.405,00</b>	<b>193.302,00</b>



Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>27.405,00</b>	<b>193.302,00</b>
2	Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκωμένου πάχους 0,10 m	ΝΑΟΔΟ Γ01.2	ΝΟΔΟ 3111Β	25	m2	8.000,00	4,25	34.000,00	
<b>Σύνολο : 4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ-ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ</b>								<b>61.405,00</b>	<b>61.405,00</b>
<b>5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ- ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ</b>									
1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΝΑΟΔΟ Δ01	ΟΙΚ 2269Α	27	m	350,00	1,00	350,00	
2	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ03	ΝΟΔΟ 4110	28	m2	3.520,00	1,20	4.224,00	
3	Ασφαλτική στρώση βάσης, συμπτυκωμένου πάχους 0,05 m	ΝΑΟΔΟ Δ05.1	ΝΟΔΟ 4321Β	29	m2	3.520,00	19,10	67.232,00	
4	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας αστικής οδού	ΝΑΟΔΟ Δ08.Α	ΝΟΔΟ 4521Β	30	m2	3.520,00	21,30	74.976,00	
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά	ΝΑΟΔΟ Ε17.2	ΟΙΚ 7788	31	m2	100,00	19,70	1.970,00	
<b>Σύνολο : 5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ- ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ</b>								<b>148.752,00</b>	<b>148.752,00</b>
<b>6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ</b>									
1	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρωμών τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)	ΝΑΟΙΚ 79.80	ΟΙΚ 7744	32	m2	2.000,00	22,50	45.000,00	
2	Επίστρώσεις δαπέδων με χονδρόπλακες φυσικής πέτρας τετραγωνικών ή ορθογωνικών ίδιων διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων πλακών	ΝΑΟΙΚ Ν173.18Α.05	ΟΙΚ 7312	33	m2	220,00	37,80	8.316,00	
3	Επίστρώσεις δαπέδων με κυβολίθους φυσικής πέτρας ορθογωνικής διατομής οιασδήποτε διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων	ΝΑΟΙΚ Ν173.19Α.03	ΟΙΚ 7316	34	m2	870,00	55,06	47.902,20	
<b>Σύνολο : 6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ</b>								<b>101.218,20</b>	<b>101.218,20</b>
<b>7. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ</b>									
1	Δένδρα, κατηγορίας Δ5	ΝΑΠΡΣ Δ01.5	ΠΡΣ 5210	35	ΤΕΜ	90,00	45,00	4.050,00	
2	Θάμνοι, κατηγορίας Θ4	ΝΑΠΡΣ Δ02.4	ΠΡΣ 5210	36	ΤΕΜ	240,00	14,00	3.360,00	
3	Προμήθεια κοπριάς	ΝΑΠΡΣ Δ09	ΠΡΣ 5340	37	m3	32,00	25,00	800,00	
4	Προμήθεια τύρφης	ΝΑΠΡΣ Δ10	ΠΡΣ 5340	38	m3	65,00	40,00	2.600,00	
5	Προμήθεια φυτικής γης	ΝΑΠΡΣ Δ08	ΠΡΣ 1620	39	m3	150,00	6,00	900,00	
6	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	ΝΑΠΡΣ Ε04.1	ΠΡΣ 5110	40	ΤΕΜ	240,00	1,40	336,00	
7	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,70 X 0,70 X 0,70 m	ΝΑΠΡΣ Ε04.2	ΠΡΣ 5110	41	ΤΕΜ	90,00	2,40	216,00	
8	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.5	ΠΡΣ 5210	42	ΤΕΜ	240,00	1,30	312,00	
9	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.7	ΠΡΣ 5210	43	ΤΕΜ	90,00	4,00	360,00	
10	Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	ΠΡΣ 5240	44	ΤΕΜ	90,00	2,50	225,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>13.159,00</b>	<b>504.677,20</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>13.159,00</b>	<b>504.677,20</b>
11	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	ΝΑΠΡΣ Ε13.1	ΠΡΣ 5510	45	στρ.	0,60	2.000,00	1.200,00	
12	Λίπανση φυτών με τα χέρια	ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	ΠΡΣ 5340	46	TEM	330,00	0,05	16,50	
13	Μεταλλικές σχάρες δένδρων	ΝΑΠΡΣ Β01	ΥΔΡ 6752	47	kg	7.500,00	3,50	26.250,00	
<b>Σύνολο : 7. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ</b>								<b>40.625,50</b>	<b>40.625,50</b>
<b>8. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ</b>									
1	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ασφάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm	ΝΑΥΔΡ 12.36.01.06	ΥΔΡ 6711.1	48	m	600,00	2,10	1.260,00	
2	Φωτιστικό σώμα τύπου "φανού" ενδ. τύπου DISANO LUCERNA Q2, με φωτεινή πηγή τύπου LED, ισχύος 33W/4.000lm, επί ιστού 3,5m ενδεικτικού τύπου SALVI OCHOCENTINSTA	ΑTHE Ν8981.10.12	ΗΛΜ 59	49	TEM	44,00	1.100,00	48.400,00	
3	Φρεάτια δικτύων σωληνώσεων αναμονής- Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40X40 με διπλό καπάκι κατάλληλο για επίστρωση	ΑTHE Ν170.1.2	70% ΟΔΟ 2548 30% ΥΔΡ 6751	50	TEM	45,00	120,00	5.400,00	
4	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm <sup>2</sup>	ΑTHE Ν19340.3	ΗΛΜ 45	51	m	600,00	6,46	3.876,00	
5	Καλώδιο ΝΥΥ τετραπολικό Διατομής 4 Χ 6 mm <sup>2</sup>	ΑTHE Ν19337.3.3	ΗΛΜ 102	52	m	600,00	10,25	6.150,00	
6	Καθαίρεση φωτιστικού σώματος και αποξήλωση και μεταφορά μεταλλικού ιστού	ΝΑΗΛΜ Ν19411	ΗΛΜ 103	53	TEM	22,00	50,00	1.100,00	
<b>Σύνολο : 8. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ</b>								<b>66.186,00</b>	<b>66.186,00</b>
<b>9. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ</b>									
1	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων (ΠΚΕ), φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ)	ΝΑΟΔΟ Β66.1	ΝΟΔΟ 2548	54	TEM	22,00	438,00	9.636,00	
2	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	ΝΑΟΔΟ Β85	ΝΟΔΟ 2548	55	TEM	20,00	40,30	806,00	
3	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 200 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.04	ΥΔΡ 6711.2	56	m	70,00	9,30	651,00	
4	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΝΑΥΔΡ 16.01	ΥΔΡ 6744	57	TEM	22,00	103,00	2.266,00	
5	Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΝΑΥΔΡ 16.09	ΥΔΡ 6730.4	58	m	5,00	206,00	1.030,00	
<b>Σύνολο : 9. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ</b>								<b>14.389,00</b>	<b>14.389,00</b>
<b>Σε μεταφορά</b>									<b>625.877,70</b>

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>									<b>625.877,70</b>
<b>10. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ</b>									
1	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο ΡΕ 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.2.1	ΗΛΜ 8	59	m	600,00	0,55	330,00	
2	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο ΡΕ 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	ΗΛΜ 8	60	m	100,00	1,35	135,00	
3	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος	ΝΑΠΡΣ Η08.1.1	ΗΛΜ 8	61	ΤΕΜ	210,00	0,22	46,20	
4	Εκτοξευτήρας αυτοανυψούμενος, στατικός, με σώμα ανύψωσης 5-7 cm	ΝΑΠΡΣ Η08.3.1.1	ΗΛΜ 8	62	ΤΕΜ	16,00	4,50	72,00	
5	Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 3/4 in με απώλ.< 0,3m στα 5 m <sup>3</sup> /h	ΝΑΠΡΣ Η09.1.3.1	ΗΛΜ 8	63	ΤΕΜ	6,00	35,00	210,00	
6	Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 1/2 in με απώλ.< 0,3m στα 20 m <sup>3</sup> /h	ΝΑΠΡΣ Η09.1.3.3	ΗΛΜ 8	64	ΤΕΜ	2,00	85,00	170,00	
7	Πηνία ηλεκτροβανών συγκράτησης (Latching)	ΝΑΠΡΣ Η09.1.4.2	ΗΛΜ 8	65	ΤΕΜ	8,00	15,00	120,00	
8	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 50 x 60 cm, 6 Η/Β	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.4	ΗΛΜ 8	66	ΤΕΜ	3,00	45,00	135,00	
9	Καλώδια τύπου JIVV-U (ΝΥΥ), διατομής 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.10	ΗΛΜ 47	67	m	170,00	1,20	204,00	
10	Επαγγελματικός προγραμματιστής ρεύματος αυξημένων δυνατοτήτων, ελεγχόμενες Η/Β 16-18	ΝΑΠΡΣ Η09.2.7.1	ΗΛΜ 52	68	ΤΕΜ	1,00	800,00	800,00	
11	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 40 x 30 x 20 (cm), πάχους 1,2 mm	ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Α	ΗΛΜ 8	69	ΤΕΜ	1,00	45,00	45,00	
<b>Σύνολο : 10. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ</b>								<b>2.267,20</b>	<b>2.267,20</b>
<b>Σε μεταφορά</b>									<b>628.144,90</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			<b>Άθροισμα</b>						<b>628.144,90</b>
			Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ					18,00%	113.066,08
			<b>Άθροισμα</b>						<b>741.210,98</b>
			Απρόβλεπτα					15,00%	111.181,65
			<b>Άθροισμα</b>						<b>852.392,63</b>
			ΦΠΑ					24,00%	204.574,23
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>1.056.966,86</b>

Μεσολόγγι 11-11-2020  
Οι μελετητές

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΒΑΣΣΗΣ  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΔΗΜΟΣ  
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Μεσολόγγι 11-11-2020  
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.  
Γ.Π. Μεσολογγίου

**ΒΑΣΣΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ**  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.



ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<b>1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ</b>					
1	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	1	ΝΑΟΙΚ 22.10.01	m3	550,00
2	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	2	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	m2	1.350,00
3	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	3	ΝΑΟΔΟ Β01	κατ αποκοπή	800,00
4	Καθαρισμός χώρου με χειρωνακτικά και μηχανικά μέσα, τμηματικές καθαίρεσεις και αποξηλώσεις οιονδήποτε δομικών στοιχείων μετά της μεταφοράς και απομάκρυνσης με οιοιονδήποτε μέσο, σε αστικές περιοχές με παρατεταμένη αναμονή	4	ΝΑΟΙΚ Ν\22.16.02.ΜΑΠΑ	m2	1.000,00
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	5	ΝΑΥΔΡ 5.04	κατ αποκοπή	200,00
6	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	6	ΝΑΥΔΡ 3.10.01.01	κατ αποκοπή	400,00
7	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα	7	ΝΑΠΡΣ Α10	m	600,00
8	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	8	ΝΑΥΔΡ 5.07	κατ αποκοπή	320,00
<b>2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ- ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>					
1	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	9	ΝΑΟΙΚ 32.01.04	m3	380,00
2	Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία από ξυλεία δρυός	10	ΝΑΟΙΚ 54.80.02	m3	0,60
3	Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα	11	ΝΑΟΙΚ 72.70	m2	18,00
4	Καθιστικά - Παγκάκια Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου	12	ΝΑΠΡΣ Β10.5	ΤΕΜ	2,00
5	Κάδοι Απορριμμάτων Επιστήλιος μονός κάδος	13	ΝΑΠΡΣ Β11.9	ΤΕΜ	27,00
6	Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο μικροκατασκευών και ειδικά ρείθρων, επιστέψεων τοιχείων, διαμόρφωσης προεξοχών απλού σχεδίου και λωρίδων επιστρώσεων, με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία την τελική επιφάνεια, δι' επιπάσεως κόνεως τσιμέντου και χρήσεως τριβείου	14	ΝΑΟΙΚ Ν\32.06.02	m3	225,00
7	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	15	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	kg	7.000,00
8	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαμπριλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20Χ30Χ90εκ.	16	ΝΑΟΙΚ Ν\32.30.01	m	900,00
9	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαμπριλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20Χ20Χ90εκ.	17	ΝΑΟΙΚ Ν\32.30.02	m	200,00
10	Προκατασκευασμένα κράσπεδα απο γαμπριλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 10Χ30Χ600εκ.	18	ΝΑΟΙΚ Ν\32.30.03	m	100,00
11	Μεμονωμένα υποστηλώματα διαστάσεων 40Χ40 εκ. και ύψους έως 2,50μ. με λαξευτούς γωνιολίθους	19	ΝΑΟΙΚ Ν\42.26.02	ΤΕΜ	6,00
12	Προμήθεια και τοποθέτηση πίνακα ανακοινώσεων διπλής όψης	20	ΝΑΟΙΚ Ν\56.31.01	τεμ.	2,00
13	Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ένδειξης κατευθύνσεων	21	ΝΑΟΙΚ Ν\56.32.01	τεμ.	1,00
14	Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση ορθογωνικού καθιστικού πάγκου ελαχίστων διαστάσεων 2,00Χ0,50Χ0,50m., αποτελούμενου από ξύλο και δύο βάσεις από λιθοδομη	22	ΝΑΟΙΚ Ν\56.27.02	τεμ.	10,00
<b>3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ- ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b>					
1	Αποξηλωση ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων μρ τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	23	ΝΑΟΔΟ Α02.1	m3	3.200,00
2	Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια	24	ΝΑΟΔΟ Β04.1	m3	1.500,00
<b>4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ-ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ</b>					
1	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	26	ΝΑΟΔΟ Γ02.2	m2	6.300,00
2	Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m	25	ΝΑΟΔΟ Γ01.2	m2	8.000,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<b>5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ- ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ</b>					
1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	27	ΝΑΟΔΟ Δ01	m	350,00
2	Ασφαλτική προεπάλειψη	28	ΝΑΟΔΟ Δ03	m2	3.520,00
3	Ασφαλτική στρώση βάσης, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m	29	ΝΑΟΔΟ Δ05.1	m2	3.520,00
4	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας αστικής οδού	30	ΝΑΟΔΟ Δ08.Α	m2	3.520,00
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικό	31	ΝΑΟΔΟ Ε17.2	m2	100,00
<b>6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ</b>					
1	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρωμών τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)	32	ΝΑΟΙΚ 79.80	m2	2.000,00
2	Επιστρώσεις δαπέδων με χονδρόπλακες φυσικής πέτρας τετραγωνικών ή ορθογωνικών ίδιων διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων πλακών	33	ΝΑΟΙΚ Ν173.18Α.05	m2	220,00
3	Επιστρώσεις δαπέδων με κυβολίθους φυσικής πέτρας ορθογωνικής διατομής σιωνδήποτε διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων	34	ΝΑΟΙΚ Ν173.19Α.03	m2	870,00
<b>7. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ</b>					
1	Δένδρα, κατηγορίας Δ5	35	ΝΑΠΡΣ Δ01.5	ΤΕΜ	90,00
2	Θάμνοι, κατηγορίας Θ4	36	ΝΑΠΡΣ Δ02.4	ΤΕΜ	240,00
3	Προμήθεια κοπριάς	37	ΝΑΠΡΣ Δ09	m3	32,00
4	Προμήθεια τύρφης	38	ΝΑΠΡΣ Δ10	m3	65,00
5	Προμήθεια φυτικής γης	39	ΝΑΠΡΣ Δ08	m3	150,00
6	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	40	ΝΑΠΡΣ Ε04.1	ΤΕΜ	240,00
7	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,70 X 0,70 X 0,70 m	41	ΝΑΠΡΣ Ε04.2	ΤΕΜ	90,00
8	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	42	ΝΑΠΡΣ Ε09.5	ΤΕΜ	240,00
9	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt	43	ΝΑΠΡΣ Ε09.7	ΤΕΜ	90,00
10	Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	44	ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	ΤΕΜ	90,00
11	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	45	ΝΑΠΡΣ Ε13.1	στρ.	0,60
12	Λίπανση φυτών με τα χέρια	46	ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	ΤΕΜ	330,00
13	Μεταλλικές σχάρες δένδρων	47	ΝΑΠΡΣ Β01	kg	7.500,00
<b>8. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ</b>					
1	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm	48	ΝΑΥΔΡ 12.36.01.06	m	600,00
2	Φωτιστικό σώμα τύπου "φαναού" ενδ. τύπου DISANO LUCERNA Q2, με φωτεινή πηγή τύπου LED, ισχύος 33W/4.000lm, επί ιστού 3,5m ενδεικτικού τύπου SALVI OCHOCENTINSTA	49	ΑΤΗΕ Ν18981.10.12	ΤΕΜ	44,00
3	Φρεάτια δικτύων σωληνώσεων αναμονής- Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40Χ40 με διπλό καπάκι κατάλληλο για επίστρωση	50	ΑΤΗΕ Ν170.1.2	ΤΕΜ	45,00
4	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm <sup>2</sup>	51	ΑΤΗΕ Ν19340.3	m	600,00
5	Καλώδιο ΝΥΥ τετραπολικό Διατομής 4 Χ 6 mm <sup>2</sup>	52	ΑΤΗΕ Ν19337.3.3	m	600,00
6	Καθαίρεση φωτιστικού σώματος και αποξήλωση και μεταφορά μεταλλικού ιστού	53	ΝΑΗΛΜ Ν19411	ΤΕΜ	22,00
<b>9. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ</b>					
1	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων (ΠΚΕ), φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ)	54	ΝΑΟΔΟ Β66.1	ΤΕΜ	22,00
2	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	55	ΝΑΟΔΟ Β85	ΤΕΜ	20,00
3	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 200 mm	56	ΝΑΥΔΡ 12.10.04	m	70,00
4	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	57	ΝΑΥΔΡ 16.01	ΤΕΜ	22,00
5	Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	58	ΝΑΥΔΡ 16.09	m	5,00
<b>10. Η/Μ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ</b>					
1	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm	59	ΝΑΠΡΣ Η01.2.1	m	600,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
2	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	60	ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	m	100,00
3	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος	61	ΝΑΠΡΣ Η08.1.1	TEM	210,00
4	Εκτοξευτήρας αυτοανυψούμενος, στατικός, με σώμα ανύψωσης 5-7 cm	62	ΝΑΠΡΣ Η08.3.1.1	TEM	16,00
5	Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 3/4 in με απώλ.< 0,3m στα 5 m <sup>3</sup> /h	63	ΝΑΠΡΣ Η09.1.3.1	TEM	6,00
6	Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 1/2 in με απώλ.< 0,3m στα 20 m <sup>3</sup> /h	64	ΝΑΠΡΣ Η09.1.3.3	TEM	2,00
7	Πηνία ηλεκτροβανών συγκράτησης (Latching)	65	ΝΑΠΡΣ Η09.1.4.2	TEM	8,00
8	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 50 x 60 cm, 6 Η/Β	66	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.4	TEM	3,00
9	Καλώδια τύπου JVV-U (ΝΥΥ), διατομής 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	67	ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.10	m	170,00
10	Επαγγελματικός προγραμματιστής ρεύματος αυξημένων δυνατοτήτων, ελεγχόμενες Η/Β 16-18	68	ΝΑΠΡΣ Η09.2.7.1	TEM	1,00
11	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 40 x 30 x 20 (cm), πάχους 1,2 mm	69	ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Α	TEM	1,00

Μεσολόγι 11-11-2020  
Οι μελετητές

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΒΑΣΣΗΣ  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΔΗΜΟΣ  
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Μεσολόγι 11-11-2020  
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.  
Ι.Π. Μεσολογγίου

ΒΑΣΣΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.







## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τιμαριθμική :

### ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

#### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΙΚΑ., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεση τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό

εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κ.λπ. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις.

- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.).

- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

- 1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο[\*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),

- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διεύθυνση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων σπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια

τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαιώσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλτικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, δώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
  - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

- (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
  - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
  - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
  - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
  - (9) Για φόρους.
  - (10) Για εγγυητικές.
  - (11) Ασφάλισης του έργου.
  - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
  - (13) Διάθεσης μέσω ατομικής προστασίας.
  - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφατικά) δεν περιλαμβάνονται.
  - (3) Νομικής υποστήριξης
  - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
  - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
  - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
  - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
  - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
  - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
  - (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

(1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων. αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

$D_M$ : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως  $D_M$  θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος  $D_N$  χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος  $B_N$  χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

## **2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ**

### **2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.

2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω

με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.

2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.

2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

## 2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### 2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

#### Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m<sup>3</sup>.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

### 2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

#### **Χειρολαβές**

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

#### **Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης**

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας

- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίτζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο- φύλλο και φύλλο- δάπεδο).

#### **Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών**

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας. Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
  - Αναστολείς θύρας - δαπέδου
  - Αναστολείς θύρας - τοίχου
  - Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
  - Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κ.λπ.
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας Μηχανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα) Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

#### **2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, σπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρώνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδας όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρώνεται ιδιαίτερως η δαπάνη των ικριωμάτων.



Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικρίωματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κ.λπ.) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράξυλου ή τρίξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδώμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	2,30
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,70
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,90
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,30
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,60
3.	Υαλοστάσια :	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,00
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	1,40
	γ) με κάσα επί μπατικού	1,80
	δ) παραθύρων ρολλών	1,60
	ε) σιδερένια	1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιοδήποτε τύπου (χωρικού, γαλλικού, γερμανικού) πλην ρολλών	3,70
5.	Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πθήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδηρού πλαισίου	2,60
6.	Σιδερένιες θύρες :	
	α) με μίαν πλήρη επένδυση με λαμαρίνα	2,80
	β) με επένδυση με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές	2,00
	γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά)	1,00
	δ) με κινητά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ	1,60
7.	Προπετάσματα σιδηρά :	
	α) ρολλά από χαλυβδόλαμαρίνα	2,50
	β) ρολλά από σιδηρόπλεγμα	1,00
	γ) πτυσσόμενα (φουσαρμόνικας)	1,60
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά :	
	α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00
	β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,50
9.	Θερμαντικά σώματα :	
	Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

#### 2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμιά περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσης με μάρμαρα των NET ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερως τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

2. Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσω των ποιοτικών χαρακτηριστικών.
3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπιμο η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουσα την Μελέτη Υπηρεσία.

4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973B/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αν. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν- μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν- μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Ύδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό

10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

### 2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετάσμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορυκτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- A. Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km

<b>Σε αστικές περιοχές</b>	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
<b>Εκτός πόλεως</b>	
οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
<b>εργοταξιακές οδοί</b>	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
<b>Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης</b> (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m3 κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [\*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

- B. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*\*] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, κεραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

## ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Τα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου έχουν εφαρμογή μόνον για τις μεταφορές υλικών (και όχι των προϊόντων εκσκαφών, οι οποίες ρυθμίζονται στα αντίστοιχα αυτών κεφάλαια) σε περιπτώσεις δυσπρόσιτων και ειδικών έργων.

Για την εφαρμογή τους απαιτείται πλήρης τεκμηρίωση σε επίπεδο Μελέτης.

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης-μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται ανηγμένες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

### 20. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η φορτοεκφόρτωση και η καθαρή μεταφορά προς οριστική απόθεση των πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές μονάδας. Οι μεν φορτοεκφορτώσεις τιμολογούνται με βάση τα σχετικά άρθρα του NET ΟΙΚ, η δε καθαρή μεταφορά με τον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου[\*], σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του NET ΟΙΚ.

Οι ποσότητες των προς απόρριψη προϊόντων εκσκαφών θα επιμετρώνται σε όγκο ορύγματος (συνολική ποσότητα προϊόντων εκσκαφών- καθαιρέσεων μείον ποσότητες που διατίθενται για επανεπιχώσεις)

### 22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Οι πλάγιες - εντός του εργοταξίου - μεταφορές των πάσης φύσεως προϊόντων κατεδαφίσεων και αποξηλώσεων των άρθρων της ενότητας "22. Καθαιρέσεις", από την θέση εκτέλεσης των εργασιών μέχρι τις θέσεις φόρτωσης προς μεταφορά, συμπεριλαμβάνονται ανηγμένες στις αντίστοιχες τιμές μονάδος.

Με τις τιμές των άρθρων 22.20, 22.21, 22.22, 22.23, 22.50, 22.53, 22.54, 22.56, 22.60, 22.61 και 22.62 αποζημιώνονται οι αντίστοιχες εργασίες καθαιρέσεων όταν γίνονται μεμονωμένα και διατηρείται το στοιχείο το οποίο συνήθως επικαλύπτουν (τοίχος, πλάκα, υποστύλωμα, οροφή, δάπεδο κ.λπ.).

Με τις τιμές των άρθρων 22.30, 22.35 και 22.40 αποζημιώνονται οι εργασίες διάνοιξης οπών χωρίς τα συνήθη διατηρητικά μέσα και δεν συμπεριλαμβάνουν τις εργασίες απλών διατρήσεων με τα μέσα αυτά για την τοποθέτηση συνδετικών μέσων στερέωσης, αγκυρώσεων, βλήτρων κλπ..

### 42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οιαδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από σποραδική επεξεργασία κατά το κτίσιμο για βελτίωση της ευστάθειάς τους (αργολιθοδομή).

Οι αργοί λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί σποραδικής επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 25 mm.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων. κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

#### 43. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οιοδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από επεξεργασία ώστε να αποκτήσουν κανονικά σχήματα και διακριτές επιφάνειες (ημιλαξευτή λιθοδομή) ή κανονικά σχήματα σε σταθερά μεγέθη και ομοιόμορφες επιφάνειες (λαξευτή λιθοδομή).

Οι λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 8 mm στην περίπτωση της λαξευτής λιθοδομής και 15 mm περίπτωση της ημιλαξευτής λιθοδομής.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων.
- κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

#### 46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου
- β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:

- γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:
- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι σύνδεσμοι και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
  - η τοποθέτηση υδρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
  - η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
  - η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων
- δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

### 53. ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 53 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Η κατασκευή ψευδοπατώματος συμπεριλαμβάνεται στην τιμή των άρθρων όταν αυτό αναφέρεται ρητά στην περιγραφή των εργασιών. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη, το ψευδοπάτωμα θα αποτελείται::
- από σανίδες από υγιή λευκή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 13 mm, πλάτους έως 200 mm και υγρασία μικρότερη από 10%
  - από λωρίδες δαπέδων που δεν πληρούν τα ποιοτικά κριτήρια αποδοχής προς τοποθέτηση
  - από μοριοσανίδες πάχους τουλάχιστον 13 mm με υγρασία μικρότερη από 10%.
- β) Στην τιμή των άρθρων συμπεριλαμβάνεται ανηγμένη η κατασκευή των διατάξεων αερισμού του καδρονιάριατος (αρμός μεταξύ των λωρίδων δαπέδου και του ψευδοσοβατεπιού).
- γ) Η ενδεχόμενη κατασκευή στρώσεως γαρμπιλομωσαϊκού, στρώσεως στεγνής άμμου, στρώσεως απομόνωσης υγρασίας, φράγματος υδρατμών, στρώσης διακοπής κτυπογενούς θορύβου ή θερμομονωτικής στρώσης, τιμολογούνται ιδιαίτερα, εκτός αν στην περιγραφή του άρθρου αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας.
- δ) Η ξυλεία των λωρίδων δαπέδου θα είναι πρώτης διαλογής με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
- δ1) Υγρασία ξυλείας
- τύπου Σουηδίας, καστανιάς και πεύκης μεσογείου, ελάτης και ερυθροελάτης 9-15%
  - δρυός 7-13%
  - κολλητές λωρίδες 7-11%
- δ2) Ανοχές των διαστάσεων:
- πάχους - 0,5 mm έως + 0,1 mm
  - πλάτους ± 0,7%
  - μήκους ± 0,2 mm

### 54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

Για τις εργασίες κατασκευής ξύλινων τοιχωμάτων της ενότητας 54 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εργασίες και υλικά:
- Όλα τα απαιτούμενα συνδετικά μέσα, όπως γαλβανισμένα εν θερμώ καρφιά, ξυλόβιδες, ξυλουργικές κόλλες, γαλβανισμένα μεταλλικά ειδικά τεμάχια και στηρίγματα, βύσματα χημικά ή εκτονούμενα κλπ.
  - Η προστασία της ξυλείας από τα έντομα.
  - Τα ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας, απόσβεσης κραδασμών ή κρούσεων από οποιοδήποτε συνθετικό υλικό, οι μαστίχες σφράγισης αρμών (ακρυλικές, σιλικόνες, πολυουραιθάνης κ.λπ.),

- Τα στηρίγματα της κάσας (τρία ανά ορθοστάτη και τουλάχιστον ένα στο πανωκάσι για τα δίφυλλα κουφώματα ) από εν θερμώ γαλβανισμένη λάμα διαστάσεων τουλάχιστον 2x30 mm, μαζί με την τσιμεντοκονία ή ανάλογο υλικό στήριξης της κάσας,
- Οι σύνδεσμοι ακαμψίας για την προσωρινή τοποθέτηση των κουφωμάτων μέχρι τη πήξη των κονιαμάτων στήριξης,
- Τα περιθώρια (περβάζια) διαστάσεων τουλάχιστον 12x50 mm, ή ημικυκλικό αρμοκάλυπτρο διαστάσεων τουλάχιστον 2,5x2,5 mm (εκτός αν ορίζονται μεγαλύτερα στα επιμέρους άρθρα),
- Οι ενδεχόμενες σκοτίες σφράγισης στο κατωκάσι, στα κουφώματα με ποδιά,
- Οι προδιαμορφωμένες στο εργαστήριο υποδοχές στροφών, κλειδαριών και λοιπών εξαρτημάτων,
- Η σήμανση των φύλλων για την μονοσήμαντη αντιστοίχισή τους,
- Τα ενδεχόμενα ξύλινα κατωκάσια,
- Οι ψευτόκασες (αν αφαιρούνται επιτρέπεται να είναι από μοριοσανίδα 25 mm ενώ αν παραμένουν θα είναι από εμποτισμένη ξυλεία πάχους 22 mm) και η στήριξή τους,
- Τα ενδεχόμενα πηχάκια συγκράτησης υαλοπινάκων,
- Τα υλικά πλήρωσης πρεσαριστών φύλλων (πετροβάμβακας κ.λπ.)
- Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ανάρτησης, λειτουργίας, στήριξης, στροφής και γενικά της ασφάλισης και κίνησής των κουφωμάτων, εκτός αυτών που αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο ή αναφέρονται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο,

β) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη (εκτός αν ορίζεται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο):

- για κλείθρα, χειρολαβές, σύρτες,
- για ενδεχόμενα ειδικά μεταλλικά κατωκάσια.

γ) Οι τιμές μονάδας ( $T_1$ ) των άρθρων ισχύουν και για μεταβολές των διαστάσεων της βασικής δομικής ξυλείας του κουφώματος μέχρι 10%. Πέραν του ως άνω ποσοστού αυτού, η αντίστοιχη τιμή ( $T_2$ ) θα προσδιορίζεται βάσει του τύπου:

$T_2 = T_1 \times (V_2 / [1,10 \times V_1])$ , όπου  $V_1$  ο αρχικός συμβατικά προβλεπόμενος στο τιμολόγιο όγκος ξυλείας και  $V_2$  ο νέος.

## 61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση
- -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

## 62. ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ – ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα

βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση

- -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΤΑΓ 001.ΧΧ), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυμαλωτό χαρτί, κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

## 65. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 65 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Οι μέσες τιμές των αντοχών των ράβδων αλουμινίου θα είναι:

- φορτίο θραύσης 180 - 220 MPa,
- όριο ελαστικότητας 140 - 180 MPa,
- επιμήκυνση  $\epsilon = 4-6\%$ .

β) Τα ελάχιστα πάχη επίστρωσης ανοδίωσης θα είναι:

- για κατασκευές στο εσωτερικό του κτιρίου 15  $\mu\text{m}$ ,
- για κατασκευές στο εξωτερικό αυτού 20  $\mu\text{m}$
- σε ισχυρά διαβρωτικό περιβάλλον 25  $\mu\text{m}$ .

γ) Το ελάχιστο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής θα είναι 50  $\mu\text{m}$ .

δ) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- δ1) Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας, χωρίς την αξία των υλικών αυτών, εκτός αν στο άρθρο αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνεται και η προμήθειά τους.
- δ2) Η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm,
- δ3) Τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κ.λπ.), καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αεροστεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης.
- δ4) Η τοποθέτηση προσωρινών αφαιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά ή τη τοποθέτηση.
- δ5) Η ηλεκτροστατική βαφή και ανοδίωση των προφίλ του αλουμινίου, εκτός αν ρητά αναφέρεται στο άρθρο ότι τιμολογείται ιδιαίτερα .

ε) Τα σκούρα (παντζούρια) και το τμήμα της κάσσας αλουμινίου που τους αντιστοιχεί, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση το εμβαδόν τους, με εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 65.44.

## 71. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):



- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνα διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κ.λπ.
  - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
  - Η ύγρανση της επιφάνειας,
  - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδοκί χαρτί.
  - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακόρυφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κ.λπ.
- β) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
  - Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,
- γ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:
- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
  - Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
  - Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
  - Για οποιοδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

## 72. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κ.λπ.).
  - Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ. Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
  - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κ.λπ., με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρουόμενες, γαλβανισμένα καρφιά κ.λπ.
  - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
  - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
  - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφαλικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κ.λπ.,

- Τα κονιάματα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.
- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

## 77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κ.λπ., καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κ.λπ.) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκόλλητων ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κ.λπ.).
- β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κ.λπ.), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραιώμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- δ) Επιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

## 78. ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 78 έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Οι επιφάνειες των ειδικών καλύψεων (ψευδοροφές διαφόρων τύπων κ.λπ.) επιμετρώνται με βάση το εξωτερικό τους περίγραμμα, χωρίς να αφαιρούνται οι οπές και αποτμήσεις που γίνονται για την τοποθέτηση φωτιστικών ή την διέλευση λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων, όταν η επιφάνεια κάθε οπής ή απότμησης είναι έως 0,50 m<sup>2</sup>.

Τυχόν μεγαλύτερες οπές ή αποτμήσεις θα αφαιρούνται.

## 79. ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.
- β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

## ΑΡΘΡΑ

Α.Τ. : 1

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.10.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2226

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγεθών στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσης.

ΕΥΡΩ : 28,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές) (0,21 + 0,03 = 0,24€/m<sup>3</sup>.km) 50 x 0,24 = 12,00  
Συνολικό κόστος άρθρου 40,00

Ευρώ (Αριθμητικά) : 40,00

(Ολογράφως) : **σαράντα**

Α.Τ. : 2

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.20.01 Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2236

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το εδάφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης προς φόρτωση.

Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,90

(Ολογράφως) : **επτά και ενενήντα λεπτά**

Α.Τ. : 3

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β01 Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2151

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιοδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οιοιδήποτε εξοπλισμο, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντιλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών

- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών

- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος

- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα του ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφαλτικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτέρως με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m<sup>2</sup>, ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 4,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές) (0,21 + 0,03 = 0,24€/m<sup>3</sup>.km) 7 x 0,05 x 0,24 = 0,08  
Συνολικό κόστος άρθρου 4,08

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,08**

**(Ολογράφως): τέσσερα και οκτώ λεπτά**

**A.T. : 4**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν122.16.02.ΜΑΠΑ Καθαρισμός χώρου με χειρωνακτικά και μηχανικά μέσα, τμηματικές καθαιρέσεις και αποξηλώσεις οιωνδήποτε δομικών στοιχείων μετά της μεταφοράς και απομάκρυνσης με οποιονδήποτε μέσο, σε αστικές περιοχές με παρατεταμένη αναμονή**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2101**

Καθαρισμός χώρου με χειρωνακτικά και μηχανικά μέσα, εκριζώσεις, εκθαμνώσεις, εκκοπή θάμνων και φυτών, τμηματικές καθαιρέσεις και αποξηλώσεις οιωνδήποτε δομικών στοιχείων, συμπεριλαμβανομένων και δαπέδων, εξοάλυνση- υποβιβασμός έως 40 εκ. ή επίχωση μικρής κλίμακας και καθαρισμός φυσικού εδάφους, μεταφορά και απομάκρυνση με οποιοδήποτε μέσο ή με τα χέρια, σε οποιαδήποτε απόσταση, προϊόντων καθαρισμού και λοιπών περιττών και ακαταλλήλων προϊόντων ή φύλαξη για επαναχρησιμοποίησή τους.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) προ του καθαρισμού ή της καθαίρεσης.

Τιμή ενός m<sup>2</sup> ευρώ 6,37

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L ( $\geq$ km), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)  $(0,21+0,03=0,24\text{€}/\text{m}^3 \cdot \text{km})$   $7 \times 0,05 \times 0,24 = 0,08$   
 Συνολικό κόστος άρθρου 6,45

**Ευρώ (Αριθμητικά): 6,45**  
**(Ολογράφως): έξι και σαράντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 5**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 5.04** **Επίχωσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6067

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών του έργου που έχουν αποθεθεί παραπλεύρως ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αιμοιολεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπίκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,55**  
**(Ολογράφως): ένα και πενήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 6**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 3.10.01.01** **Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Πά βάθος ορύγματος έως 4,00 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6081.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνειά τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο,

αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.  
Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 6,70**  
**(Ολογράφως): έξι και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 7**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Α10 Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 2111

Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων για τοποθέτηση υπογείου αρδευτικού δικτύου (με σταλακτηφόρους ή εκτοξευτές), σε χαλαρά ή γαιώδη εδάφη, στο απαιτούμενο βάθος, με χρήση μηχανικών μέσων (π.χ. αυτοφερόμενης καδέννας, αυλακωτήρα κλπ).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,80**  
**(Ολογράφως): ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 8**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 5.07 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6069

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών).

ΕΥΡΩ : 11,30 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)  
(0,21€/m<sup>3</sup>.km) 50 x 0,21 = 10,50  
Συνολικό κόστος άρθρου 21,80

**Ευρώ (Αριθμητικά): 21,80**  
**(Ολογράφως): είκοσι ένα και ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 9**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.04 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των

καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",  
 01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",  
 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",  
 01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",  
 01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",  
 01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.  
 Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτέρως.

γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 90,00**  
**(Ολογράφως): ενενήντα**

**A.T. : 10**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 54.80.02 Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία από ξυλεία δρυός**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5605**

Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία λαρικοειδή (λαρτζίνη), κατηγορίας τουλάχιστον C22 - 10E κατά ΕΛΟΤ EN 338, οποιουδήποτε σχεδίου, με ή χωρίς στύλους και σε οιοδήποτε ύψος από το έδαφος, με πλήρη κατεργασία (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους σύμφωνα με το σχέδιο, με ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα ή



ορειχάλκινα στηρίγματα των στύλων στο δάπεδο και εξαρτήματα σύνδεσης των ξύλων μεταξύ τους και την στερέωσή τους σε τοίχους ή άλλα δομικά στοιχεία. Συμπεριλαμβάνονται υλικά, μικροϋλικά, ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής.

Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία δρυός.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) τοποθετημένης ξυλείας.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 900,00**  
**(Ολογράφως): εννιακόσια**

**A.T. : 11**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 72.70 Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7231

Επιστεγάσεις με επίπεδα πολυκαρβονικά κυψελωτά φύλλα, πάχους 16 mm, άθραυστα, υψηλής αντοχής στην υπεριώδη ακτινοβολία, με φωτοδιαπερατότητα 75% για διαφανή φύλλα 50% για οπάλ και 40% για φυμέ φύλλα (οι τιμές είναι ενδεικτικές), θερμομονωτικής ικανότητας. πυραντοχής και ηχομόνωσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη, τα οποία στερεώνονται στην υπάρχουσα υποδομή με τα ειδικά στοιχεία που συνιστά ο προμηθευτής των φύλλων (γενικώς σύνδεσμοι τύπου "Π" ή τύπου "Η").

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, τα απαιτούμενα ικριώματα και τον εξοπλισμό, σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 67,50**  
**(Ολογράφως): εξήντα επτά και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 12**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Β10.5 Καθιστικά - Παγκάκια Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5104

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση καθιστικών κοινοχρήστων χώρων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-02-02-01.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρική αποθήκευση και φύλαξη τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου καθιστικού, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους, ως εξής:

Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου

Καθιστικά με δύο πλευρικά χυτοσιδηρά στηρίγματα παραδοσιακού σχεδίου, συνδεδεμένα μεταξύ τους με 4 γαλβανισμένες σιδηρές ράβδους Φ 20, με κάθισμα και ράχη από δοκίδες ξυλείας PEACH PINE ή OREGON PINE, με στρογγυλεμένες ακμές και επεξεργασμένη λεία επιφάνεια (χωρίς ακίδες), διατομής 5 x 5 x 160 cm, τα οποία στερεώνονται στον μεταλλικό σκελετό με κοχλίες από γαλβανισμένο χάλυβα.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 490,00**  
**(Ολογράφως): τετρακόσια ενενήντα**

**A.T. : 13**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Β11.9 Κάδοι Απορριμμάτων Επιστήλιος μονός κάδος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5104

Προμήθεια κάδων απορριμμάτων, συσκευασία, μεταφορά στον τόπο του έργου, τυχόν

προσωρινή αποθήκευση και πλάγιες μεταφορές, τοποθέτηση και στερέωση στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και τις οδηγίες του προμηθευτή και προστασία των τοποθετημένων κάδων μέχρι την παραλαβή από τον φορέα συντήρησης του έργου.

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση μονού επιστήλιου κυλινδρικού κάδου, χωρητικότητας 30 lt, ανοικτού στο άνω μέρος, με περιμετρικές ενισχυτικές ραβδώσεις και τέσσερες οπές αποστράγγισης στον πυθμένα, βαμμένου με σφυρήλατη ηλεκτροστατική βαφή με πούδρα πολυεστερικής βάσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 200,00**  
**(Ολογράφως): διακόσια**

**A.T. : 14**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\32.06.02 Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο μικροκατασκευών και ειδικά ρείθρων, επιστέψεων τοιχείων, διαμόρφωσης προεξοχών απλού σχεδίου και λωρίδων επιστρώσεων, με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία την τελική επιφάνεια, δι' επιπίεσης κόνεως τσιμέντου και χρήσεως τριβείου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Σκυρόδεμα κατηγορίας c16/20, μικροκατασκευών όπως : ρείθρων, εμφανών βάσεων και λοιπών στοιχείων εξοπλισμού κοινοχρήστων χώρων, τοιχείων ύψους έως 1.00μ, επιστέψεων τοιχείων, με ή χωρίς σχέδιο στην απόληξή τους (σκοτία- κορνίζα) και διαμόρφωση προεξοχών μέχρι 20εκ. απλού σχεδίου κ.λπ. ή και λωρίδων οριζόντιων ή κατακόρυφων (επιστρώσεων- επενδύσεων), άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο (έως 20kg/m3), σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, με τους ξυλοτύπους, την κατεργασία της επιφανείας τους και τον σιδηρό οπλισμό, δια συνθέσεως σκυροδέματος με μικρή περιεκτικότητα χαλκικού και χρήση γαρμπιλιού, χρησιμοποιούμενου για την κατασκευή χυτών επί τόπου ρείθρων πλάτους έως 50εκ. ή επιστέψεων τοιχείων ή και λωρίδων επιστρώσεων- επενδύσεων με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία την τελική επιφάνεια, με επίπαση κόνεως τσιμέντου και χρήσης τριβείου, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος"  
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος"  
01-01-03-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος"  
01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος"  
01-02-01-00 "Χαλύβδινοι οπλισμού σκυροδέματος"  
01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

1. Η κατασκευή όλων των απαραίτητων ξυλοτύπων, επίπεδων ή καμπύλων, η προμήθεια και μεταφορά ή η επί τόπου κατασκευή του σκυροδέματος, η διάστρωση αυτού με προσοχή ώστε να μην λερωθούν τα κράσπεδα, η σκυροδέτηση με υποχρεωτική χρήση δονητή, η συντήρηση αυτού και γενικά η εφαρμογή των οδηγιών του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος
  2. Τα υλικά και η εργασία για τη μόρφωση λείας της ως άνω επιφάνειας του ρείθρου πλάτους 50εκ. ή της επίστεψης τοιχείων με ή χωρίς καμπύλη απόληξη, η οποία επιτυγχάνεται με την επίπαση κόνεως τσιμέντου σε αναλογία 5,00kg/m2 αμέσως μετά τη διάστρωση του σκυροδέματος (όταν είναι νωπό) και την δια του μύστρου κατεργασία και τη χρήση τριβείου (όταν είναι στεγνό).
  3. Στην παρούσα τιμή, περιλαμβάνεται ειδικότερα και η εργασία και τα υλικά για :
    - 3.1 Την πλήρωση του κενού μεταξύ του τοποθετηθέντος κρασπέδου και της παρειάς της εκσκαφής με την τσιμεντοκονία,
    - 3.2 Την υποχρεωτική κατασκευή του ξυλοτύπου της μιας παρειάς του ρείθρου με μία επιφανειακή σανίδα και
    - 3.3 Τη μετέπειτα πλήρωση του κενού της σανίδας αυτής κατά έντεχνο και καλαίσθητο τρόπο με ασφαλτοκονίαμα παρασκευαζόμενο από άμμο θαλάσσης και ψυχρή άσφαλτο
  4. Η πρόσθετη εργασία για την κατασκευή καμπύλου του ξυλοτύπου των ρείθρων στις διασταυρώσεις των οδών (ράμπες), καθώς και για τη μόρφωση πλατυτέρας και λίαν επιμελημένης εκεί της άνω επιφανείας
  5. Η υποχρεωτική κατασκευή των μικροξυλοτύπων για τη διαμόρφωση σκοτιών στις θέσεις επαφής του σκυροδέματος με τα υπάρχοντα τοιχεία
  6. Ο σιδηρός οπλισμός
  7. Στην τιμή περιλαμβάνονται ανοιγμένες επίσης και όλες οι κατά τα λοιπά πρόσθετες δαπάνες και δυσχέρειες που προκύπτουν από τη θέση, τη φύση και τις διαστάσεις του έργου
  8. Γενικά κάθε δαπάνη αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας έστω και αν δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν άρθρο
- Κατά τα λοιπά όπως αναφέρεται στη γενική περιγραφή του άρθρου 32.05 του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε..
- Η επιμέτρηση θα γίνεται σε μ3 έτοιμου σκυροδέματος ρείθρων κ.λπ. κατασκευών όπως περιγράφονται. Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) έτοιμου σκυροδέματος

**Ευρώ (Αριθμητικά): 141,20**  
**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα ένα και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 15**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.03 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας Β500Α, Β500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρώνται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Ονομ. μάζα/μέτρο (Kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		v		v		19,6	0,154
5,5		v		v		23,8	0,187
6,0	v	v	v	v	v	28,3	0,222
6,5		v		v		33,2	0,260
7,0		v		v		38,5	0,302
7,5		v		v		44,2	0,347
8,0	v	v	v	v	v	50,3	0,395
10,0	v		v		v	78,5	0,617
12,0	v		v		v	113	0,888
14,0	v		v		v	154	1,21
16,0	v		v		v	201	1,58
18,0	v					254	2,00
20,0	v					314	2,47
22,0	v					380	2,98
25,0	v					491	3,85
28,0	v					616	4,83
32,0	v					804	6,31
40,0	v					1257	9,86

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:  
 Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ  
 Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.  
 Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα

συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών. Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Δομικά πλέγματα B500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,01**

**(Ολογράφως) : ένα και ένα λεπτό**

**A.T. : 16**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\32.30.01 Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20X30X90εκ.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3215

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από ισχυρό γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 με προσθήκη στεγανωτικού μάζας, ελαχίστων διαστάσεων 20X30X90εκ., με καμπύλη απόληξη στην εξωτερική τους γωνία, με πολύ λεία επεξεργασμένη την εξωτερική τους επιφάνεια με χρήση τριβείου και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων και αστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Ήτοι προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πρόχυτων κρασπέδων, όπως περιγράφηκαν με την τιμολογία αρμολογήματος.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

-η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς όλων των απαιτούμενων υλικών

-η δαπάνη για την τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια της μελέτης οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων ελαχίστου μήκους 90εκ.

-η δαπάνη κατασκευής ειδικών τεμαχίων, όπου η ακτίνα καμπυλότητας είναι μικρή

-η δαπάνη για την επεξεργασία- λείανση της εξωτερικής επιφάνειας με χρήση τριβείου

-η δαπάνη τέλειας στερέωσης των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά ενός συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10X0,20μ. από σκυρόδεμα C8/10

-η δαπάνη εγκιβωτισμού τους με C16/20,

-η δαπάνη αρμολογήματος με τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 650kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> άμμου

-καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικών που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας

Κατασκευάζονται και τοποθετούνται μετά την κατασκευή δείγματος και τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος.

Τα προσκομιζόμενα στο εργοτάξιο κράσπεδα θα είναι της ως άνω αντοχής (η οποία θα προσδιορίζεται με λήψη αριθμού 2 καρτίων ανά παρτίδα 200 κρασπέδων) απολύτως ευθύγραμμα, οι δε ορατές επιφάνειες αυτών θα έχουν εμφάνιση απολύτως λεία (χωρίς καθόλου πόρους), ομοιόμορφη και ομοιόχρωμη.

Επί του έτοιμου σκάμματος, τα κράσπεδα θα τοποθετούνται υποχρεωτικά επάνω σε τούβλα, ώστε να παραλαμβάνεται από την επίβλεψη τόσο τη εξωτερική εμφάνιση και ποιότητα τους όσο και η ευθυγράμμιση και μηκοτομή τους, προ της σκυροδέτησής τους.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς τη βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερω.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,04**

**(Ολογράφως) : έντεκα και τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 17**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\32.30.02 Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20X20X90εκ.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3215

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από ισχυρό γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 με προσθήκη στεγανωτικού μάζας, ελαχίστων διαστάσεων 20X20X90εκ., με καμπύλη απόληξη στην εξωτερική τους γωνία, με πολύ λεία επεξεργασμένη την εξωτερική τους επιφάνεια με χρήση τριβείου και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων και αστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Ήτοι προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πρόχυτων κρασπέδων, όπως περιγράφηκαν με την τιμολογία αρμολογήματος.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

-η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς όλων των απαιτούμενων υλικών

-η η δαπάνη για την τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια της μελέτης οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων ελαχίστου μήκους 90εκ.  
 -η δαπάνη κατασκευής ειδικών τεμαχίων, όπου η ακτίνα καμπυλότητας είναι μικρή  
 -η δαπάνη για την επεξεργασία- λείανση της εξωτερικής επιφάνειας με χρήση τριβείου  
 -η δαπάνη τέλειας στερέωσης των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά ενός συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10X0,20μ. από σκυρόδεμα C8/10  
 -η δαπάνη εγκιβωτισμού τους με C16/20,  
 -η δαπάνη αρμολογήματος με τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 650kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> άμμου  
 -καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικών που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας  
 Κατασκευάζονται και τοποθετούνται μετά την κατασκευή δείγματος και τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος.

Τα προσκομιζόμενα στο εργοτάξιο κράσπεδα θα είναι της ως άνω αντοχής (η οποία θα προσδιορίζεται με λήψη αριθμού 2 καρτών ανά παρτίδα 200 κρασπέδων) απολύτως ευθύγραμμα, οι δε ορατές επιφάνειες αυτών θα έχουν εμφάνιση απολύτως λεία (χωρίς καθόλου πόρους), ομοιόμορφη και ομοιόχρωμη.

Επί του έτοιμου σκάμματος, τα κράσπεδα θα τοποθετούνται υποχρεωτικά επάνω σε τούβλα, ώστε να παραλαμβάνεται από την επίβλεψη τόσο τη εξωτερική εμφάνιση και ποιότητα τους όσο και η ευθυγράμμιση και μηκοτομή τους, προ της σκυροδέτησής τους.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς τη βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερω.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,60**

**(Ολογράφως) : εννέα και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 18**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\32.30.03 Προκατασκευασμένα κράσπεδα απο γαμπριλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 10X30X600εκ.**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3215**

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από ισχυρό γαμπριλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 με προσθήκη στεγανωτικού μάζας, ελαχίστων διαστάσεων 10X30X60εκ., με καμπύλη απόληξη στην εξωτερική τους γωνία, με πολύ λεία επεξεργασμένη την εξωτερική τους επιφάνεια με χρήση τριβείου και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Ήτοι προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πρόχυτων κρασπέδων, όπως περιγράφηκαν με την τσιμεντοκονία αρμολογήματος.

Στηντιμή περιλαμβάνονται:

-η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς όλων των απαιτούμενων υλικών  
 -η η δαπάνη για την τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια της μελέτης οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων ελαχίστου μήκους 90εκ.  
 -η δαπάνη κατασκευής ειδικών τεμαχίων, όπου η ακτίνα καμπυλότητας είναι μικρή  
 -η δαπάνη για την επεξεργασία- λείανση της εξωτερικής επιφάνειας με χρήση τριβείου  
 -η δαπάνη τέλειας στερέωσης των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά ενός συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10X0,20μ. από σκυρόδεμα C8/10  
 -η δαπάνη εγκιβωτισμού τους με C16/20,  
 -η δαπάνη αρμολογήματος με τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 650kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> άμμου  
 -καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικών που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας  
 Κατασκευάζονται και τοποθετούνται μετά την κατασκευή δείγματος και τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος.

Τα προσκομιζόμενα στο εργοτάξιο κράσπεδα θα είναι της ως άνω αντοχής (η οποία θα προσδιορίζεται με λήψη αριθμού 2 καρτών ανά παρτίδα 200 κρασπέδων) απολύτως ευθύγραμμα, οι δε ορατές επιφάνειες αυτών θα έχουν εμφάνιση απολύτως λεία (χωρίς καθόλου πόρους), ομοιόμορφη και ομοιόχρωμη.

Επί του έτοιμου σκάμματος, τα κράσπεδα θα τοποθετούνται υποχρεωτικά επάνω σε τούβλα, ώστε να παραλαμβάνεται από την επίβλεψη τόσο τη εξωτερική εμφάνιση και ποιότητα τους όσο και η ευθυγράμμιση και μηκοτομή τους, προ της σκυροδέτησής τους.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς τη βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερω.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,16**

**(Ολογράφως) : οκτώ και δέκα έξι λεπτά**

**A.T. : 19****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν142.26.02 Μεμονωμένα υποστηλώματα διαστάσεων 40X40 εκ. και ύψους έως 2,50μ. με λαξευτούς γωνιολίθους**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4226

Κατασκευή μεμονωμένων υποστηλωμάτων εξωτερικών διαστάσεων έως 40X40 εκ. και ύψους έως 2,50μ. με λαξευτούς γωνιολίθους με χρήση τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 400kg τσιμέντου και 0,08m<sup>3</sup> ασβέστου και κατεργασία του κονιμάματος των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι", με μόρφωση εξέχουσας ακμής γωνιών με χρήση και κατεργασία ευμεγέθων λίθων, συμπεριλαμβανομένων του αρμολογήματος και της διαμόρφωσης των όψεων και των ακμών. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η βάση έδρασης των όψεων και των ακμών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η βάση έδρασης των υποστηλωμάτων από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 πάχους 20εκ.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 180,00****(Ολογράφως) : εκατόν ογδόντα****A.T. : 20****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν156.31.01 Προμήθεια και τοποθέτηση πίνακα ανακοινώσεων διπλής όψης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5104

Προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση πίνακα ανακοινώσεων δύο όψεων από ανοιξείδωτη λαμαρίνα ή άλλο σχετικό και ανθεκτικό υλικό, μη φωτιζόμενων. Ο πίνακας ανακοινώσεων αποτελείται από δύο χαλύβδινους ανοιξείδωτους ιστούς ελάχιστης διαμέτρου 6εκ. και ύψους έως 2,20μ., με επίσης ανοιξείδωτη βάση ο καθένας, η οποία βιδώνεται με μεταλλικά στριφώνια στη βάση σκυροδέματος των επιστρώσεων, με αφανή τρόπο. Επάνω στους ιστούς στηρίζεται μέσω τουλάχιστον τεσσάρων επίσης χαλύβδινων βραχιόνων, ο πίνακας ανακοινώσεων μεγίστων διαστάσεων 0,80X1,25μ., σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης ή οποιασδήποτε άλλης μορφής. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες είναι βαμμένες ηλεκτροστατικά με πούδρα πολυεστέρα, στο χρώμα επιλογής της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και η εργασία για την πλήρη τοποθέτηση του πίνακα ανακοινώσεων, όπως ακριβώς περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Τοποθετείται μετά την προσκόμιση δείγματος και τη σύμφωνη γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και της Δημοτικής Αρχής.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως τοποθετημένο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 370,00****(Ολογράφως) : τριακόσια εβδομήντα****A.T. : 21****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν156.32.01 Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ένδειξης κατευθύνσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5104

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδας ένδειξης κατευθύνσεων δύο όψεων αποτελούμενης από έναν χαλύβδινο ανοιξείδωτο ιστό, ελάχιστης διαμέτρου 7,5εκ. και ύψους έως 315εκ., ή σχετικών διαστάσεων, στηριζόμενη σε επίσης ανοιξεελίδωτη βάση με αγκύριο. Επάνω στον χαλύβδινο ανοιξείδωτο ιστό προσαρμόζεται μέσω ειδικών εξαρτημάτων οποιουδήποτε τύπου, με ή χωρίς συρματόσχοινο που έχουν δυνατότητα περιστροφής έως 360 μοιρών η πινακίδα ελαχίστων διαστάσεων 66X24εκ. ή σχετικών διαστάσεων από γαλβανισμένη εν θερμώ λαμαρίνα ή άλλο σχετικό και ανθεκτικό υλικό και σταντζαρισμένη κατά μήκος των δύο πλευρών του δείκτη, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης ή οποιασδήποτε άλλης μορφής. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες είναι βαμμένες ηλεκτροστατικά με πούδρα πολυεστέρα, στο χρώμα της επιλογής της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και η εργασία για την πλήρη τοποθέτηση της πινακίδας ένδειξης κατευθύνσεων, όπως ακριβώς περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Τοποθετείται μετά την προσκόμιση δείγματος και τη σύμφωνη γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και της Δημοτικής Αρχής.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως τοποθετημένο.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 200,00****(Ολογράφως) : διακόσια**

**A.T. : 22**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν56.27.02** Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση ορθογωνικού καθιστικού πάγκου ελαχίστων διαστάσεων 2,00Χ0,50Χ0,50μ., αποτελούμενου από ξύλο και δύο βάσεις από λιθοδομή  
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5104

Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση ορθογωνικού, μεμονωμένου καθιστικού πάγκου, ελαχίστων διαστάσεων 2,00-2,40Χ0,50Χ0,50μ. αποτελούμενου από βάση δύο στοιχείων τετραγωνικής διατομής από λιθοδομή εδραζόμενου σε βάση από σκυρόδεμα C16/20 πάχους 0,10μ. και κάθισμα με σανίδες ξυλείας καστάνιας ή σχετικής, πλανισμένης, ελάχιστης διατομής 0,05μΧ0,10μ. ή αντιστοίχου, που στηρίζεται με ειδικούς ανοιξείδωτους μεταλλικούς συνδέσμους. Τα ξύλινα στοιχεία πριν τοποθετηθούν εμποτίζονται σε κατάλληλο συντηρητικό υλικό και χρωματίζονται με αφανές άχρωμο βερνίκι κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους και μεγάλης σκληρότητας. Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την ΕΤΕΠ 10-02-02-01 "Καθιστικά υπαίθριων χώρων". Πλήρως περαιωμένη εργασία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως τοποθετημένο.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 211,00**  
**(Ολογράφως) : διακόσια έντεκα**

**A.T. : 23**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α02.1** Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών  
Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1123.Α

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προώθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 1,60 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)  
(0,21€/m<sup>3</sup>.km) 15 x 0,21 = 3,15  
Συνολικό κόστος άρθρου 4,75

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,75**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα και εβδομήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 24**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β04.1** Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια  
Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3121Β

Κατασκευή επιχώματος από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων, μεταξύ της επιφάνειας της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος" και της στάθμης έδρασης των τσιμεντοπλακών ή άλλης τελικής στρώσης πεζοδρομίων, με βαθμό συμπύκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).

Εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του θραυστού υλικού λατομείου και του νερού διαβροχής, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία των μεταφορικών μέσων,
- η διάστρωση, μόρφωση, διαβροχή και συμπύκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό καταλλήλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 30 cm, στον ως άνω βαθμό συμπύκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών

διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 7,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
 (0,21€/m<sup>3</sup>.km) 50 x 0,21 = 10,50

Συνολικό κόστος άρθρου 18,20

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 18,20**

**(Ολογράφως) : δέκα οκτώ και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 25**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ01.2 Υπόβαση οδοστρωσίας συμπακνωμένου πάχους 0,10 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3111B

Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας συμπακνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης υπόβασης συμπακνωμένου πάχους 0,10 m.

ΕΥΡΩ : 1,10 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
 (0,21€/m<sup>3</sup>.km) 15 x 0,21 = 3,15

Συνολικό κόστος άρθρου 4,25

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,25**

**(Ολογράφως) : τέσσερα και είκοσι πέντε λεπτά**

**A.T. : 26**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ02.2 Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3211B

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας συμπακνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπακνωμένου πάχους 0,10 m.



ΕΥΡΩ : 1,20 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)  
 (0,21€/m<sup>3</sup>.km) 15 x 0,21 = 3,15  
 Συνολικό κόστος άρθρου 4,35

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,35**  
**(Ολογράφως): τέσσερα και τριάντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 27**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ01 Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2269A**

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως "Εκκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,00**  
**(Ολογράφως): ένα**

**A.T. : 28**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ03 Ασφαλτική προεπάλειψη**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4110**

Προεπάλειψη ανασφάλτωσης επιφάνειας με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.),
- ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal),
- η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται),
- η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής προεπάλειψης.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,20**  
**(Ολογράφως): ένα και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 29**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ05.1 Ασφαλτική στρώση βάσης, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4321B**

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης βάσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης βάσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της, ως εξής:

Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m.

ΕΥΡΩ : 7,10 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L ( $\geq 5$ km), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)  
 $(0,21 + 0,03 = 0,24\text{€}/\text{m}^3.\text{km}) \quad 50 \times 0,24 = 12,00$   
 Συνολικό κόστος άρθρου 19,10

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,10**

**(Ολογράφως) : δέκα εννέα και δέκα λεπτά**

**A.T. : 30**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ08.A Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας αστικής οδού**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4521B**

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσεως κυκλοφορίας αστικής οδού επί υπάρχοντος ασφαλτικού τάπητα ή μετά την εκτέλεση εργασιών απόξεσης (φρεζάρισματος), με ασφαλτοσκυρόδεμα τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος", συμπυκνωμένου πάχους 50 mm, αστικών οδών, με χρήση διαστρωτή ασφάλτου (finisher).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι πάσης φύσεως δυσχέρειες λόγω στενότητας χώρου, η προειδοποίηση των οδηγών να μην σταθμεύουν τα οχήματά τους στις προς ασφαλτόστρωση οδούς με ευδιάκριτα έντυπα μηνύματα, καθώς και η τυχόν απαιτούμενη μετακίνηση των οχημάτων μη συμμορφωθέντων οδηγών.
- Η διάνοιξη οπών αγκύρωσης (πικούνισμα) με κατάλληλο μηχάνημα (τύπου Arrow) οδών που δεν έχουν υποστεί φρεζάρισμα.
- Η εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης με ασφαλτικό γαλάκτωμα ψυχρού τύπου σε αναλογία τουλάχιστον 500 gr/m<sup>2</sup>.
- Η προμήθεια, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, διάστρωση με finisher και συμπύκνωση του ασφαλτοσκυροδέματος.
- Η εργοταξιακή σήμανση σύμφωνα με την σχετική εγκύκλιο του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως αποπερατωμένης ασφαλτόστρωσης.

ΕΥΡΩ : 9,30 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές) (0,21 + 0,03 = 0,24€/m<sup>3</sup>.km) 50 x 0,24 = 12,00  
 Συνολικό κόστος άρθρου 21,30

**Ευρώ (Αριθμητικά): 21,30**  
**(Ολογράφως): είκοσι ένα και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 31**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε17.2 Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788

Διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους
- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους.

Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 19,70**  
**(Ολογράφως): δέκα εννέα και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 32**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 79.80 Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7744

Επίστρωσεις εξωτερικών δαπέδων, δωματίων, πεζοδρομίων και πλατειών με τσιμεντόπλακες περιέχουσες ψυχρά υλικά (cool materials), λευκές ή έγχρωμες, διαστάσεων 30 x 30 cm ή μεγαλύτερης και οποιουδήποτε σχεδίου.

Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των τσιμεντοπλακών της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίπαση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής τσιμεντόπλακες.

Όταν προβλέπεται η διαμόρφωση αρμών στην πλακόστρωση, η πλήρωση τους θα γίνεται με τσιμεντοειδές υλικό, ανθεκτικό σε υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, το οποίο θα εφαρμόζεται επιμελώς με σύριγγα αρμολόγησης, χωρίς υπερχειλίσεις στην επιφάνεια της πλάκας.

Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η αρμολόγηση με υδαρές κονίαμα που εφαρμόζεται στις συμβατικές

πλακοστρώσεις, γιατί με τον τρόπο αυτό επέρχεται μείωση ή/και απώλεια των ψυχρών χαρακτηριστικών της επίστρωσης.

Οι επιδόσεις των ψυχρών τσιμεντοπλακών εξαρτώνται από την ανακλαστικότητα της επιφανείας τους στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στη μελέτη, οι καινούργιες πλάκες θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρώμων τσιμεντοπλακών με ψυχρά υλικά

Κατηγοριοποίηση προϊόντων	Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (SR)	Αρχικός συντελεστής αντανακλαστικότητας στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα (SRnir)	Αρχικός συντελεστής εκπομπής στο υπέρυθρο (Infrared Emittance)
ΟΜΑΔΑ 1 ΠΛΑΚΕΣ ΖΩΝΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΜΕΑ	SR $\geq$ 0,60	$\geq$ 0,65	$\geq$ 0,85
ΟΜΑΔΑ 2 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΩΧΡΑ, ΚΙΤΡΙΝΟ, ΚΕΡΑΜΙΔΙ, ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ	SR $\geq$ 0,50	$\geq$ 0,60	$\geq$ 0,85
ΟΜΑΔΑ 3 ΛΕΥΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	SR $\geq$ 0,65	$\geq$ 0,80	$\geq$ 0,85

Οι περιέχουσες ψυχρά υλικά τσιμεντόπλακες, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1339.

Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) (με βάση τα Πρότυπα: ASTM E 903/ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E408 / ASTM C1371).

Στις περιπτώσεις τσιμεντοπλακών με αδρή υφή ή έκτυπη επιφάνεια (ραβδωτές, σταμπωτές κλπ.) οι εργαστηριακές μετρήσεις για τον προσδιορισμό των ψυχρών ιδιοτήτων θα αφορούν κατά το δυνατόν ομαλές, ομοιογενείς και ομοιόμορφες περιοχές της επιφάνειας.

Για ένα τετραγωνικό μέτρο πλήρως περαιωμένης επίστρωσης σύμφωνα με την Μελέτη, με τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και την εργασία.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 22,50**

**(Ολογράφως) : είκοσι δύο και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 33**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν173.18Α.05** **Επιστρώσεις δαπέδων με χονδρόπλακες φυσικής πέτρας τετραγωνικών ή ορθογωνικών ίδιων διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων πλακών**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7312**

Επιστρώσεις δαπέδων με χονδρόπλακες φυσικής πέτρας τοπικής προέλευσης ή σχετικής τετραγωνικών ή ορθογωνικών ίδιων διαστάσεων με επίπεδη ή σκαπιτσαριστή την άνω επιφάνεια μέσου πάχους 5εκ. και πλευράς άνω των 30εκ. και ως 40εκ., αποκλειστικής επιλογής του επιβλέποντος, οποιουδήποτε χρώματος, συμπεριλαμβανομένων και των ειδικών τεμαχίων πλακών για τη διαμόρφωση των οδηγών όδευσης ατόμων μειωμένης όρασης ή λωρίδων τοποθετούμενων επί υποστρώματος τσιμεντοκονιάματος των 650kg τσιμέντου πάχους 2εκ., σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 "Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών".

Επιστρώνονται μετά την προσκόμιση δείγματος και την έγκρισή τους από την επιβλέπουσα Υπηρεσία και τη Δημοτική Αρχή.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η εργασία για την τοποθέτηση των ως άνω πλακών με οποιαδήποτε διάταξη και με οποιαδήποτε μορφή, με την άνω επιφάνειά τους (επίπεδη ή καμπύλη), με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και για την έντεχνη προσαρμογή τους, στα πάσης φύσεως υφιστάμενα επί των πεζοδρομίων φρεάτια και σε οποιεσδήποτε κατασκευές τοποθέτησης εξοπλισμού της οδού, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 37,80**  
**(Ολογράφως) : τριάντα επτά και ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 34**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν173.19Α.03** **Επιστρώσεις δαπέδων με κυβολίθους φυσικής πέτρας ορθογωνικής διατομής οιωνδήποτε διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7316

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβολίθους φυσικής πέτρας, ορθογωνικής διατομής προερχομένων από πέτρα τοπικής προέλευσης ή σχετικής πάχους 8 εκ. (διαστάσεων 10\*10\*8εκ ή άλλων), οποιουδήποτε χρώματος και επεξεργασίας, τοποθετούμενων με οποιοδήποτε σχέδιο και διάταξη και σε συνδυασμό με λωρίδες φυσικής πέτρας, ορθογωνικών ή άλλων σχημάτων και άλλων υλικών ή και σκυροδέματος μέχρι ποσοστού 20% της συνολικής επιφάνειας, συμπεριλαμβανομένων και των ειδικών τεμαχίων πλακών για τη διαμόρφωση των οδηγών όδευσης ατόμων μειωμένης όρασης σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες της μελέτης, με αρμούς μεγίστου πλάτους 5 χιλ. Επί υποστρώματος τσιμεντοκονιάματος των 650kg τσιμέντου ελαχίστου πάχους 2εκ. σε οποιαδήποτε υποδομή, με την συμπύκνωση της τελικής επιφάνειας με χρήση κατάλληλου δονητικού μηχανήματος και την αρμολόγηση με ψιλή άμμο ποταμού εν ξηρώ, ή με τσιμεντοκονίαμα των 650kg τσιμέντου, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 "Πλακοστρώσεις- λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών".

Επιστρώνονται μετά την προσκόμιση δείγματος και την έγκρισή τους από την επιβλέπουσα Υπηρεσία και τη Δημοτική Αρχή.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, προμήθειας, κατασκευής και τοποθέτησης, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 55,06**  
**(Ολογράφως) : πενήντα πέντε και έξι λεπτά**

**A.T. : 35**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ01.5** **Δένδρα, κατηγορίας Δ5**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ01. 5 Δένδρα κατηγορίας Δ5  
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 45,00**  
**(Ολογράφως) : σαράντα πέντε**

**A.T. : 36**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ02.4** **Θάμνοι, κατηγορίας Θ4**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των θάμνων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ02. 4 Θάμνοι κατηγορίας Θ4  
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 14,00**  
**(Ολογράφως) : δέκα τέσσερα**

**A.T. : 37****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ09 Προμήθεια κοπριάς**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340

Προμήθεια επί τόπου του έργου ζωικής κοπριάς, καλά χωνεμένης, χωρίς υπολείμματα στρωμνής ή ζωοτροφών που δεν έχουν αποσυντεθεί πλήρως, ξένα υλικά, χρώμα πάνω από 10 %, και με μικρή περιεκτικότητα σε νερό (να μην λασπώνει και να μην έχει έντονη οσμή).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 25,00****(Ολογράφως) : είκοσι πέντε****A.T. : 38****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ10 Προμήθεια τύρφης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340

Προμήθεια επί τόπου του έργου τύρφης, συσκευασμένης, με ένδειξη προέλευσης, τύπου υλικού, όγκου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01. Το προσκομιζόμενο υλικό θα συνοδεύεται από πρόσφατο πιστοποιητικό ελέγχου αναγνωρισμένου εργοστασίου (χημική ανάλυση).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 40,00****(Ολογράφως) : σαράντα****A.T. : 39****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ08 Προμήθεια φυτικής γης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620

Προμήθεια επί τόπου του έργου φυτικής γης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00. Η φυτική γη θα είναι γόνιμη, επιφανειακής προέλευσης (από βάθος μέχρι 60 cm), εύθρυπτη και κατά το δυνατόν απαλλαγμένη από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 6,00****(Ολογράφως) : έξι****A.T. : 40****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε04.1 Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5110

Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την εκτέλεση της εργασίας

ΝΑΠΡΣ Ε04. 1 Άνοιγμα λάκων διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,40****(Ολογράφως) : ένα και σαράντα λεπτά**

**A.T. : 41****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε04.2 Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,70 X 0,70 X 0,70 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5110

Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την εκτέλεση της εργασίας

ΝΑΠΡΣ Ε04. 2 Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,70 X 0,70 X 0,70 m  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,40****(Ολογράφως) : δύο και σαράντα λεπτά****A.T. : 42****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.5 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,30****(Ολογράφως) : ένα και τριάντα λεπτά****A.T. : 43****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.7 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης και μια άρδευση του με κατάκλυση της λεκάνης, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,00****(Ολογράφως) : τέσσερα****A.T. : 44****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1 Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5240

Υποστύλωση δένδρου με την αξία πασσάλου ευθυτενούς, αποφλοιωμένου, βαμμένου, πελεκητού στο κάτω άκρο, πιασαρισμένου μέχρι ύψος 0,50 m, από κατάλληλη ξυλεία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η αξία και μεταφορά επί τοπου του πασσάλου, οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατακόρυφη έμπηξή του σε βάθος 0,50 m, σε οποιοδήποτε

είδος εδάφους, και με οποιαδήποτε κλίση καθώς και η πρόσδεσή του δέντρου σ αυτόν με κατάλληλο μέσον.

Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,50**

**(Ολογράφως): δύο και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 45**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε13.1 Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5510

Το αντικείμενο εγκατάστασης χλοοτάπητα με σπορά περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Την κατεργασία του εδάφους με φρέζα σε βάθος 20 cm, όσες φορές απαιτηθεί, για τον ψιλοχωματισμό του εδάφους.
2. Την προμήθεια, μεταφορά και ομοιόμορφη διάστρωση της εμπλουτισμένης τύρφης, περλίτη, χούμου και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με σταυρωτό φρεζάρισμα σε βάθος 10-12 cm.
3. Την τελική διαμόρφωση της επιφάνειας με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη σποροκλίνη.
4. Την προμήθεια σπόρου της έγκρισης της Υπηρεσίας, πιστοποιημένου, πρόσφατης εσοδείας, συσκευασμένου σε σάκους που θα αναγράφουν την σύνθεση του μίγματος και τον οίκο παραγωγής και τη σπορά με την προβλεπόμενη ποσότητα, ανάλογα με το είδος του σπόρου.
5. Την κάλυψη του σπόρου, την ομοιόμορφη κατανομή μικτού λιπάσματος με ιχνοστοιχεία και το κυλίνδρισμα της επιφάνειας.
6. Την απολύμανση του εδάφους με μυκητοκτόνο και εντομοκτόνο σκεύασμα.
7. Την λίπανσή του με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία.
8. Την απομάκρυνση όλων των αχρήστων υλικών που θα προκύψουν κατά την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.
9. Την πρώτη άρδευση καθώς και τις μετέπειτα καθημερινές αρδεύσεις του χλοοτάπητα μέσω του αρδευτικού δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριόχορτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φύτρωμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές.
10. Το πρώτο κούρεμα και το κυλίνδρισμα όταν ο χλοοτάπητας αποκτήσει ύψος 10 cm.

Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των υλικών, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την επιτυχή εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.000,00**

**(Ολογράφως): δύο χιλιάδες**

**A.T. : 46**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1 Λίπανση φυτών με τα χέρια**

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340

Λίπανση φυτών με τα χέρια, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-03-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη 100 g λιπάσματος και την εργασία διασποράς του στο λάκκο του φυτού.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,05**

**(Ολογράφως): πέντε λεπτά**



A.T. : 47

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Β01

Μεταλλικές σχάρες δένδρων

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6752

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση χυτοσιδηράς σχάρας στη λεκάνη άρδευσης του δένδρου, με επεξεργασία αντιδιαβρωτικής προστασίας (προετοιμασία επιφανείας με μεταλλοβολή και βαφή με δύο στρώσεις αντιδιαβρωτικού υλικού και δύο στρώσεις τελικής βαφής). Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι συνδετήρες των σχαρών, καθώς και οι πάσης φύσεως δαπάνες εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την πλήρη εγκατάσταση της εσχάρας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg)

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,50

(Ολογράφως): τρία και πενήντα λεπτά

A.T. : 48

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.36.01.06

Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 61386, με ενσωματωμένη ατσάλινα.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος επιμετράται με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Με σωλήνες σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD), θλιπτικής αντοχής > = 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386.

Σωληνώσεις DN/OD 110 mm

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωλήνωση (m) κατά τα ανωτέρω.

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,10

(Ολογράφως): δύο και δέκα λεπτά

A.T. : 49

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18981.10.12

Φωτιστικό σώμα τύπου "φανού" ενδ. τύπου DISANO LUCERNA Q2, με φωτεινή πηγή τύπου LED, ισχύος 33W/4.000lm, επί ιστού 3,5m ενδεικτικού τύπου SALVI OCHOCENTINSTA

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 59

Το φωτιστικό θα έχει συνολικό ύψος 3,50m-4,00m.

Θα αποτελείται από τη βάση στήριξης από σκυρόδεμα, τον σπονδυλωτό χυτοσιδηρό ιστό με τον εσωτερικό πυρήνα από χαλύβδοσωλήνα και ένα φανό παραδοσιακού τύπου, κορυφής, με φωτεινή πηγή τύπου LED, ισχύος 33W/4.000lm.

Η βάση θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα C16/20, ελαχίστων διαστάσεων 50X50X50cm και σύμφωνα με την απαίτηση του προμηθευτή του ιστού, ενώ θα διαθέτει κατάλληλη αναμονή για τη διέλευση των αγωγών σύνδεσης και γείωσης.

Ο χυτοσιδηρός ιστός θα είναι σπονδυλωτός, συνολικού ύψους 3,00m-3,50m, συμβατός με την οδηγία EN40-5 και θα διαθέτει πιστοποίηση CE.

Το υλικό και η διαδικασία κατασκευής του θα ακολουθεί την οδηγία EN 1561 και η επεξεργασία του θα περιλαμβάνει:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών από τη χύτευση
- Αμμοβολή βαθμού SA3
- Μία στρώση primer ενός συνθετικού με βάση ψευδάργυρο (με ολική εμβάπτιση)
- Μία στρώση primer δύο συνθετικών με βάση φωσφορικό ψευδάργυρο (με ολική εμβάπτιση)
- Μία τελική στρώση (φινίρισμα) σμάλτου πολυουρεθάνης

Στο κάτω μέρος του ιστού θα υπάρχει θυρίδα κατάλληλων διαστάσεων για την πρόσβαση στο ακροκιβώτιο των ηλεκτρικών συνδέσεων.

Ο χαλύβδινος πυρήνας θα είναι τηλεσκοπικός, γαλβανισμένος εν θερμώ, σύμφωνα με την οδηγία EN

ISO 1461 και θα είναι κατάλληλος, είτε για πάκτωση στη βάση από σκυρόδεμα, είτε για στερέωση με φλάντζα και αγκύρια.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι παραδοσιακού τύπου, κατάλληλο για τοποθέτηση στην κορυφή του ιστού, στεγανό (τουλάχιστον IP65), κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο, με φωτεινή πηγή LED, ελάχιστου χρόνου ζωής 50.000h.

Το κέλυφος του φωτιστικού σώματος θα αποτελείται από ενιαίο τμήμα, απο χυτό ή χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο με πολυεστερική πούδρα, κάλυμμα χώρου τοποθέτησης του συστήματος έναυσης από πλαστικό ανθεκτικό στη γήρανση, αντιστατική από στιλπνό αλουμίνιο καθαρότητας 99,8%, διαχύτη (φακό) από θερμικά επεξεργασμένο γυαλί 5mm (tempered glass), ανθεκτικό σε θερμική καταπόνηση και κρούση, με λάστιχο στεγανοποίησης και συνδέσμους στερέωσης, κλέμμα με γείωση, δυνατότητα σύνδεσης καλωδίου 2,5mm<sup>2</sup> (max), καλώδιο σιλικόνης θερμικής αντοχής H.T. 180oC, διατομής 1,5mm<sup>2</sup>, πυκνωτή διόρθωσης του συντελεστή ισχύος (cosφ>0,9).

Το φωτιστικό θα διαθέτει πιστοποίηση CE και θα είναι κατασκευασμένο με το EN60598.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι πλήρως τοποθετημένο, με πλήρη κάλυψη των στοιχείων στήριξης του ιστού, με τη βάση από σκυρόδεμα, τον ιστό, το ακροκιβώτιο συνδεδεμένο με τους ηλεκτρικούς αγωγούς και τον αγωγό γείωσης, την φωτεινή πηγή LED, ισχύος 33W/4.000lm, με τις δοκιμές σε κατάσταση λειτουργίας.

Σε κάθε περίπτωση το φωτιστικό θα επιλεγεί μετά από προσκόμιση δείγματος και την έγκριση από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και τη Δημοτική Αρχή.

Τέλος, οι κατασκευαστές των ιστών και των φωτιστικών σωμάτων πρέπει να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001.

Τιμή ανά τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.100,00**  
**(Ολογράφως): χίλια εκατό**

**A.T. : 50**

**Άρθρο : ATHE N170.1.2 Φρεάτια δικτύων σωληνώσεων αναμονής- Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40X40 με διπλό καπάκι κατάλληλο για επίστρωση**

Κωδικός αναθεώρησης: 70% ΟΔΟ 2548  
 30% ΥΔΡ 6751

Για την πλήρη κατασκευή φρεατίου καλωδίων βάθους 70cm, εσωτερικών διαστάσεων (Μ)Χ(Π) όπως παρακάτω, κατασκευασμένου σύμφωνα με τις Προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων, την Τ.Σ.Υ. και τα σχέδια λεπτομερειών, με τοιχώματα και πυθμένα από υδατοστεγές οπλισμένο σκυρόδεμα, με διάστρωση του πυθμένα με άμμο πάχους 5 εκατ. και σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου, πάχους 10εκατ. Η επίχριση του πυθμένα καθώς και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου θα γίνει με τσιμεντοκονία των 600kg τσιμέντου πάχους 2,5 εκατ. Στον πυθμένα του φρεατίου θα υπάρχει οπή αποστράγγισης για την αποχέτευση των υδάτων που μπορεί να συγκεντρωθούν. Θα υπάρχουν επίσης τμήματα (αναμονές) πλαστικού σωλήνα φ110 χιλ. για την είσοδο- έξοδο των καλωδίων στο φρεάτιο.

Το φρεάτιο θα έχει δύο (2) καλύμματα, από ελατό χυτοσίδηρο μέσου πάχους 45mm περίπου, με ισχυρή αντιδιαβρωτική βαφή.

Το δεύτερο κάλυμμα θα διαθέτει ειδική διαμόρφωση- υποδοχή για την κάλυψή του με το χρησιμοποιούμενο υλικό επιστρώσεως του χώρου που τοποθετείται.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου δια οποιδήποτε κατάλληλου μέσου των υλικών για την κατασκευή του φρεατίου, των καλυμμάτων και των αναγκαίων υλικών προς κατασκευή των σιδηρών εξαρτημάτων του φρεατίου κ.λπ., η δαπάνη κατάλληλης επισήμανσης του φρεατίου και η δαπάνη κάθε εργασίας για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής.
2. Η τοποθέτηση του δεύτερου καλύμματος επί της στέψεως του φρεατίου, σε θέση υψομετρικά πιθανώς διαφορετική από πριν, σύμφωνα με τις τοπικές υψομετρικές απαιτήσεις της μελέτης.
3. Η επι πλέον δαπάνη (μερεμέτι) για την κατασκευή του ξυλοτύπου υπερψώσεως των τοιχωμάτων του φρεατίου και εγκιβωτισμού του νέου καλύμματος, περιλαμβανομένης και της αξίας του απαιτούμενου σκυροδέματος, τσιμεντοκονιάματος η οποία δεν πληρώνεται χωριστά.
4. Κάθε άλλη δαπάνη μη επακριβώς αναφερόμενη στο άρθρο αυτό, απαραίτητη όμως για την άρτια και έντεχνη κατά την κρίση της Υπηρεσίας τοποθέτηση του καλύμματος.

Τιμή για ένα πλήρες τεμάχιο φρεατίου καλωδίων (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 120,00**  
**(Ολογράφως): εκατόν είκοσι**

**A.T. : 51**

**Άρθρο : ATHE N19340.3 Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 45

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός τρέχοντος

μέτρου γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού για τη σύνδεση του υπογείου δικτύου γειώσεως με τα ακροκιβώτια που βρίσκονται μέσα στους ιστούς.

(1 m)

9340. 3 Διατομής 25mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά): 6,46**

**(Ολογράφως) : έξι και σαράντα έξι λεπτά**

**A.T. : 52**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν19337.3.3 Καλώδιο ΝΥΥ τετραπολικό Διατομής 4 X 6 mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 102**

Καλώδιο ΝΥΥ, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου ΝΥΥ, 1000 W μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή τσιμεντοσωλήνα.

(1 m)

9337. 3 τετραπολικό

9337. 3. 3 Καλώδιο ΝΥΥ διατομής: 4 X 6mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,25**

**(Ολογράφως) : δέκα και είκοσι πέντε λεπτά**

**A.T. : 53**

**Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν19411 Καθαίρεση φωτιστικού σώματος και αποξήλωση και μεταφορά μεταλλικού ιστού**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103**

Καθαίρεση φωτιστικού σώματος και αποξήλωση και μεταφορά μεταλλικού ιστού, δηλαδή εργασία για την αποσύνδεση της ηλεκτρικής εγκαταστάσεως και την αποσύνδεση του φωτιστικού σώματος από τον ιστό, αποξήλωση μεταλλικού ιστού από τη βάση και μεταφορά του στον τρόπο υπόδειξης της υπηρεσίας και αποκατάσταση του σημείου όπου ήταν τοποθετημένος.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 50,00**

**(Ολογράφως) : πενήντα**

**A.T. : 54**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β66.1 Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων (ΠΚΕ), φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ)**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2548**

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλασιών
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου

- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N

- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm

- η κατασκευής λαιμού ύψους  $h \geq 1,00$  m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1N (ΠΚΕ).

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 438,00**

**(Ολογράφως) : τετρακόσια τριάντα οκτώ**

**A.T. : 55**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β85**

**Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2548**

Αποξήλωση πλαισίου έδρασης καλύμματος υφιστάμενου φρεατίου με προσοχή ώστε να μην προσκληθούν ζημιές, προσαρμογή της στάθμης των τοιχωμάτων του φρεατίου με αποξήλωση ή εφαρμογή στρώσεως ισχυρού τσιμεντοκονιαμάτος, πάκτωση του πλαισίου έδρασης στην απαιτούμενη στάθμη με ακρίβεια 5 mm και επιμελής αρμολόγηση με την περιβάλλουσα νέα πλακόστρωση. Οι τσιμεντοκονίες τελικής διαμόρφωσης γύρω από το πλαίσιο έδρασης θα παρασκευάζονται με άμμο θαλάσσης για την αποφυγή ρηγματώσεων, ή, εναλλακτικά, θα εφαρμόζονται εποξειδικά κονιάματα.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται η αντικατάσταση του καλύμματος και του πλαισίου έδρασης του. Τυχόν απαιτούμενα νέα χυτοσιδηρά καλύμματα, θα επιμετρώνται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως αποπερατωμένης εργασίας (τεμ), για φρεάτια επιφάνειας καλύμματος έως 0,50 m<sup>2</sup>. Για μεγαλύτερα φρεάτια η τιμή θα αναπροσαρμόζεται με πολλαπλασιασμό επί τον συντελεστή  $E / 0,50$ , όπου E είναι η επιφάνεια του φρεατίου βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του καλύμματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 40,30**

**(Ολογράφως) : σαράντα και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 56**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.10.04**

**Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 200 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.2**

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401?1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).

β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πάματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,30**  
**(Ολογράφως) : εννέα και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 57**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 16.01 Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6744**

Σύνδεση του αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με υφιστάμενο ή κατασκευαζόμενο δίκτυο ομβρίων από προκατασκευασμένους οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες (ανεξαρτήτως διατομής αγωγού δικτύου).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως μικροϋλικά, ο εξοπλισμός, τα μέσα και το προσωπικό που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 103,00**  
**(Ολογράφως) : εκατόν τρία**

**A.T. : 58**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 16.09 Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6730.4**

Ανακατασκευή αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το παρακείμενο δίκτυο ομβρίων που έχει υποστεί έμμοφαξη και δεν μπορεί να καθαρισθεί με πιεστικό μηχάνημα, ή έχει θραυστεί.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εκσκαφή ορύγματος για την αποκάλυψη του αγωγού σε οποιαδήποτε θέση (πεζοδρόμιο ή κατάστρωμα οδού) με χρήση μηχανικών μέσων και χειρωνακτική υποβοήθηση (κοπλή ασφαλικού με αρμοκόφτη, αποξήλωση πλακώστρωσης ή επίστρωσης πεζοδρομίου, εκσκαφή)
- Η περίφραξη του χώρου εκτέλεσης των εργασιών με ανακλαστικό πλέγμα και η τοποθέτηση εργοταξιακής σήμανσης για την τοπική ρύθμιση της κυκλοφορίας οχημάτων (πινακίδες, πλαστικά στηθαία New Jersey, κώνοι κλπ)
- Η προμήθεια του απαιτούμενου μήκους τσιμεντοσωλήνων D 400 mm ή πλαστικών σωλήνων D 315 mm για την αποκατάσταση της σύνδεσης σύνδεσης, η τοποθέτηση και ο εγκιβωτισμός τους με συμπακνωμένο θραυστό υλικό λατομείου ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ).
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος που αποξηλώθηκε και η αποκατάσταση του πεζοδρομίου στην προτέρα του κατάσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- Η συλλογή, φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαφών και αποξηλώσεων και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου της επέμβασης.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού σύνδεσης (μμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 206,00**  
**(Ολογράφως) : διακόσια έξι**

**A.T. : 59****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.2.1 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H01.2. 1 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm  
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,55****(Ολογράφως) : πενήντα πέντε λεπτά****A.T. : 60****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.2.4 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H01.2. 4 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm  
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,35****(Ολογράφως) : ένα και τριάντα πέντε λεπτά****A.T. : 61****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.1.1 Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σταλάκτης επικαθήμενος, αυτορυθμιζόμενος, αυτοκαθαριζόμενος, επισκέψιμος, για πίεση λειτουργίας από 0,6 έως 4,00 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,22****(Ολογράφως) : είκοσι δύο λεπτά****A.T. : 62****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.3.1.1 Εκτοξευτήρας αυτοανυψούμενος, στατικός, με σώμα ανύψωσης 5-7 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι (pop-up), στατικοί, 1/2" BSP, ακτίνας ενεργείας 2,0 - 5,0 m, με ακροφύσιο σταθερού ή ρυθμιζόμενου τομέα, κανονικής παροχής, ενσωματωμένο ή πρόσθετο, με αντιστραγγιστική βαλβίδα (antidrain).

Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Η αξία του ακροφύσιου πληρώνεται τιμολογείται ιδιαίτερα σύμφωνα με τα άρθρα Η 8.3.18.

H08.3.1. 1 Με σώμα ανύψωσης 5-7 cm  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,50**

**(Ολογράφως) : τέσσερα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 63**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ H09.1.3.1 Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 3/4 in με απώλ.< 0,3m στα 5 m<sup>3</sup>/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), ευθείας ροής, με χαμηλές απώλειες, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H09.1.3. 1 Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης  
Διατομής 3/4 in με απώλ.< 0,3m στα 5 m<sup>3</sup>/h

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 35,00**

**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε**

**A.T. : 64**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ H09.1.3.3 Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 1/2 in με απώλ.< 0,3m στα 20 m<sup>3</sup>/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), ευθείας ροής, με χαμηλές απώλειες, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H09.1.3. 3 Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης  
Διατομής 1 1/2 in με απώλ.< 0,3m στα 20 m<sup>3</sup>/h

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 85,00**

**(Ολογράφως) : ογδόντα πέντε**

**A.T. : 65**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ H09.1.4.2 Πηνία ηλεκτροβανών συγκράτησης (Latching)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Προμήθεια πηνίου ηλεκτροβάνας με τα παρελκόμενά του, σύνδεσή του από ειδικευμένο τεχνίτη σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της ηλεκτροβάνας και εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας.

H09.1.4. 1 Τύπος πηνίου Συγκράτησης (Latching)  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 15,00**

**(Ολογράφως) : δέκα πέντε**

**A.T. : 66****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.4 Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 50 x 60 cm, 6 Η/Β**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

Η09.2.13.4 Διαστάσεις / Αριθμός Η/Β: 50 x 60 cm, 6 Η/Β  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 45,00****(Ολογράφως): σαράντα πέντε****A.T. : 67****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.10 Καλώδια τύπου JIVV-U (ΝΥΥ), διατομής 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47

Καλώδιο τύπου JIVV-U (ΝΥΥ) και μικρούλικά (κολάρα, κλέμμες κλπ) επί τόπου του έργου, με την εργασία πλήρους τοποθέτησης σε τάφρο ή σωλήνες διέλευσης καλωδίων, διαμόρφωσης, σύνδεσης και ελέγχου.

Η09.2.15.10 Διατομή 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,20****(Ολογράφως): ένα και είκοσι λεπτά****A.T. : 68****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.7.1 Επαγγελματικός προγραμματιστής ρεύματος αυξημένων δυνατοτήτων, ελεγχόμενες Η/Β 16-18**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

Επαγγελματικός προγραμματιστής άρδευσης, ρεύματος, εξωτερικού χώρου:

- 4 τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για κάθε ελεγχόμενη ηλεκτροβάννα
- με 12 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά ημέρα και πρόγραμμα
- με έξοδο εντάσεως τουλάχιστον 1,2 Α ανά στάση
- με δυνατότητα ελέγχου κεντρικής ηλεκτροβάννας
- με δυνατότητα αυξομείωσης της χρονικής διαρκείας των προγραμμάτων
- διατήρηση προγράμματος χωρίς μπαταρία (αδιάλειπτης λειτουργίας)
- με δυνατότητα χρονικής υστέρησης μεταξύ των στάσεων
- με δυνατότητα εκκίνησης μέσω αισθητήρα
- με ενσωματωμένο μετασχηματιστή τροφοδοσίας

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου προγραμματιστή και πάσης φύσεως εξαρτημάτων καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Η09.2.7.1 Ελεγχόμενες Η/Β 16-18  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 800,00****(Ολογράφως): οκτακόσια****A.T. : 69****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Α Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 40 x 30 x 20 (cm), πάχους 1,2 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Στεγανό κουτί προγραμματιστών, μεταλλικό

, για τοποθέτηση



προγραμματιστών ή και κεφαλών άρδευσης κλπ, με πόρτα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm , με αντισκωριακή βαφή, με εσωτερική πλάκα στήριξης εξαρτημάτων , με στεγανοποιητικά παρεμβύσματα στην πόρτα και στις διελεύσεις καλωδίων, βαθμού προστασίας τουλάχιστον IP 65, με κλειδαριά ασφαλείας, με δυνατότητα ανοίγματος της πόρτας δεξιά ή αριστερά ή με δύο πόρτες, με όλα τα εξαρτήματα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης.

ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Α Διαστάσεις 40 x 30 x 20 (cm), πάχος = 1,2 mm  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 45,00**  
**(Ολογράφως) : σαράντα πέντε**

Μεσολόγγι 11-11-2020

Οι μελετητές

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΒΑΣΣΗΣ  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΔΗΜΟΣ  
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Μεσολόγγι 11-11-2020

Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.  
Ι.Π. Μεσολογγίου

ΒΑΣΣΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.





Αντιστοίχιση άρθρων με ΕΤΕΠ

ΦΕΚ 4607/Β/13-12-2019 & 1437Β/16-04-2020

Κωδικός	Αρ. Τίμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
<b>Άρθρα μελέτης</b>				
ΝΑΟΙΚ 22.10.01	1	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άσπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων σπληνμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
ΝΑΟΙΚ 22.20.01	2	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών		
ΝΑΟΔΟ Β01	3	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	02-04-00-00	Εκσκαφές Θεμελίων Τεχνικών Έργων
ΝΑΟΙΚ Ν22.16.02.ΜΑΠΑ	4	Καθαρισμός χώρου με χειρωνακτικά και μηχανικά μέσα, τμηματικές καθαίρεσεις και αποξηλώσεις οιονόητοτε δομικών στοιχείων μετά τής μεταφοράς και απομάκρυνσης με οποιονδήποτε μέσο, σε αστικές περιοχές με παρατεταμένη αναμονή		
ΝΑΥΔΡ 5.04	5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΝΑΥΔΡ 3.10.01.01	6	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Πα βάθος ορυγματος έως 4,00 m	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΝΑΠΡΣ Α10	7	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
			08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΝΑΥΔΡ 5.07	8	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων



Κωδικός	Αρ. Τίμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
<b>Άρθρα μελέτης</b>				
ΝΑΟΙΚ 32.01.04	9	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργόρανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
			01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος
			01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος
			01-01-04-00	Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
			01-01-05-00	Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος
			01-01-07-00	Σκυροδετήρες ογκωδών κατασκευών
ΝΑΟΙΚ 54.80.02	10	Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία από ξυλεία θρύος		
ΝΑΟΙΚ 72.70	11	Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα		
ΝΑΠΡΣ Β10.5	12	Καθιστικά - Παγκάκια Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου	10-02-02-01	Καθιστικά υπαίθριων χώρων
ΝΑΠΡΣ Β11.9	13	Κάδοι Απορριμμάτων Επιστήλιος μονός κάδος		
ΝΑΟΙΚ Ν132.06.02	14	Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο μικροκατασκευών και ειδικά ρείθρων, επιστέμνων τοιχείων, διαμόρφωσης προεξοχών απλού σχεδίου και λυρίδων επιστρώσεων, με ιδιαίτερα επιμελημένη και επεξεργασμένη λεία την τελική επιφάνεια, δι' επιτάσεως κόνεως τσιμέντου και χρήσεως τριβείου		
ΝΑΟΙΚ 38.20.03	15	Χαλύβδινοι σπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	01-02-01-00	Χαλύβδινοι σπλισμοί σκυροδέματος
ΝΑΟΙΚ Ν132.30.01	16	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20X30X90εκ.		
ΝΑΟΙΚ Ν132.30.02	17	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 20X20X90εκ.		
ΝΑΟΙΚ Ν132.30.03	18	Προκατασκευασμένα κράσπεδα από γαρμπιλοσκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, ελαχίστων διαστάσεων 10X30X600εκ.		
ΝΑΟΙΚ Ν142.26.02	19	Μεμονωμένα υποστρώματα διαστάσεων 40X40 εκ. και ύψους έως 2.50μ. με λαξευτούς γωνιολήθους		
ΝΑΟΙΚ Ν156.31.01	20	Προμήθεια και τοποθέτηση πίνακα ανακαινώσεων διπλής όψης		
ΝΑΟΙΚ Ν156.32.01	21	Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ένδειξης κατευθύνσεων		



Κωδικός	Αρ. Τίμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
<b>Άρθρα μελέτης</b>				
ΝΑΟΙΚ Ν156.27.02	22	Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση ορθογωνικού καθιστικού πιάκου ελαχίστων διαστάσεων 2,00Χ0,50Χ0,50m.,., αποτελούμενου από ξύλο και δύο βάσεις από λιθοδομη		
ΝΑΟΔΟ Α02.1	23	Αποξηλωση ασφαλιστηρίων και στρώσεων οδοστρώσις σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκκαφών		
ΝΑΟΔΟ Β04.1	24	Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια	02-07-01-00	Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων
ΝΑΟΔΟ Γ01.2	25	Υπόβαση οδοστρώσις συμπτυκωμένου πάχους 0,10 m	05-03-03-00	Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά
ΝΑΟΔΟ Γ02.2	26	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	05-03-03-00	Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά
ΝΑΟΔΟ Δ01	27	Τομή οδοστρώματος με ασφαλοκόπτη		
ΝΑΟΔΟ Δ03	28	Ασφαλτική προεπάλειψη	05-03-11-01	Ασφαλτική προεπάλειψη
ΝΑΟΔΟ Δ05.1	29	Ασφαλτική στρώση βάσης, συμπτυκωμένου πάχους 0,05 m	05-03-11-04	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
ΝΑΟΔΟ Δ08.Α	30	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας αστικής οδού	05-03-11-04	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
ΝΑΟΔΟ Ε17.2	31	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά		
ΝΑΟΙΚ 79.80	32	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση λευκών ή εγχρώμων τσιμεντοπλακών που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)		
ΝΑΟΙΚ Ν173.18Α.05	33	Επιστρώσεις δαπέδων με χονδρόπλακες φυσικής πέτρας τετραγωνικών ή ορθογωνικών ίδιων διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων πλακών		
ΝΑΟΙΚ Ν173.19Α.03	34	Επιστρώσεις δαπέδων με κυβολίθους φυσικής πέτρας ορθογωνικής διατομής οιαδήποτε διαστάσεων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών τεμαχίων		
ΝΑΠΡΣ Δ01.5	35	Δένδρα, κατηγορίας Δ5	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Δ02.4	36	Θάμνοι, κατηγορίας Θ4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού
ΝΑΠΡΣ Δ09	37	Προμήθεια κοπριάς		
ΝΑΠΡΣ Δ10	38	Προμήθεια τύρφης	10-05-02-01	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά
ΝΑΠΡΣ Δ08	39	Προμήθεια φυτικής γης	02-07-05-00	Επένδυση πρανών - πλήρωση νησιδίων με φυτική γη
ΝΑΠΡΣ Ε04.1	40	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων
ΝΑΠΡΣ Ε04.2	41	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, διαστάσεων 0,70 X 0,70 X 0,70 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων
ΝΑΠΡΣ Ε09.5	42	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων
ΝΑΠΡΣ Ε09.7	43	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων
ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	44	Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	10-05-09-00	Υποστύλωση δένδρων
ΝΑΠΡΣ Ε13.1	45	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	10-05-02-01	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά





Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΕΤΕΠ
<b>Άρθρα μελέτης</b>				
ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	46	Λίπανση φυτών με τα χέρια	10-06-03-00	Χρήση λιπασμάτων
ΝΑΠΡΣ Β01	47	Μεταλλικές σκάρες δένδρων		
ΝΑΥΔΡ 12.36.01.06	48	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm		
ΑΤΗ Ν18981.10.12	49	Φωτιστικό σώμα τύπου "φανού" ενδ. τύπου DISANO LUCERNA Q2, με φωτεινή πηγή τύπου LED, ισχύος 33W/4.000lm, επί ιστού 3,5m ενδεικτικού τύπου SALVI OCHOCENTINISTA		
ΑΤΗ Ν170.1.2	50	Φρεάτια δικτύων σωληνώσεων αναμονής- Φρεάτιο έλιξης καλωδίων 40Χ40 με διπλό καπάκι κατάλληλο για επίστρωση		
ΑΤΗ Ν19340.3	51	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολυκλώνος Διατομής 25mm <sup>2</sup>		
ΑΤΗ Ν19337.3.3	52	Καλώδιο ΝΥΥ τετραπολικό Διατομής 4 Χ 6 mm <sup>2</sup>		
ΝΑΗΛΜ Ν19411	53	Καθαίρεση φωτιστικού σώματος και αποξήλωση και μεταφορά μεταλλικού ιστού		
ΝΑΟΔΟ Β66.1	54	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων (ΠΚΕ), φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ)		
ΝΑΟΔΟ Β85	55	Προσαρμογή στάθμης υψίσταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου		
ΝΑΥΔΡ 12.10.04	56	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαναγούς τοχώματος SDR 41, DN 200 mm	08-06-02-02	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC
ΝΑΥΔΡ 16.01	57	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων		
ΝΑΥΔΡ 16.09	58	Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	08-06-08-03	Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
ΝΑΠΡΣ Η01.2.1	59	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 20 mm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων
ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	60	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων
ΝΑΠΡΣ Η08.1.1	61	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκεψίμος	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων
ΝΑΠΡΣ Η08.3.1.1	62	Εκτοξευτήρας αυτοσυνωψούμενος, στατικός, με σώμα ανψύωσης 5-7 cm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων
ΝΑΠΡΣ Η09.1.3.1	63	Βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνα), 10 atm, πλαστική, ευθείας ροής, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 3/4 in με απώλ. < 0,3m στα 5 m <sup>3</sup> /h	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων

